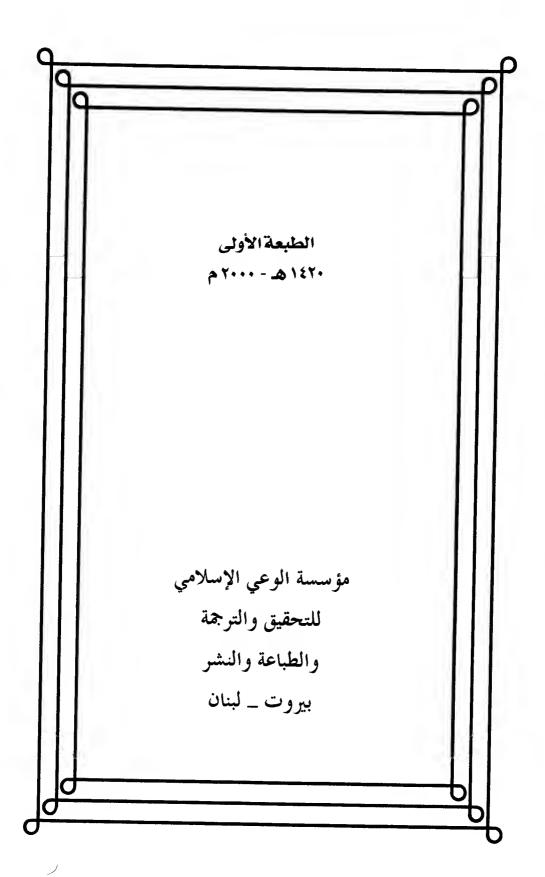
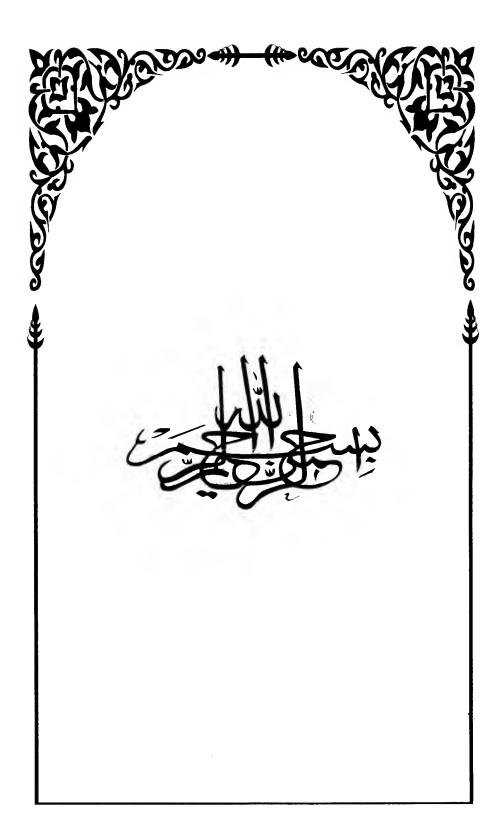


الفقه

الرَّعِمُ الدِّتِ فِي الْأَعِلَى الْمُرْتِينِي الْمُؤْمِنِينِ الْمُرْتِينِ الْمُرْتِينِ الْمُؤْمِنِينِ الْمُرْتِينِ الْمُرِينِ الْمُرْتِينِ الْمُرْتِي الْمُرْتِي الْمُرْتِي الْمُرْتِيلِ الْمُرْتِي الْمُرْتِي الْمُرْتِي الْمُرْتِي الْمُرْت

هيئة محمد الأمين (ص)





مقدحةالناش

بسم الله الرحمن الرحيم

تلوّث البيئة : مشكلة العصر .. التي عجز الإنسان أن يجد لهـــا حــلاً ، فهل للإسلام موقفٌ واضحٌ منها ؟

وهل بمقدور علماء الإسلام أن يجــدوا حلاً لهــذه المشكلة الإنســانية الكبرى ؟

وماذا أعدَّ المسلمون مــن وسائل لمكافحة مرض الحضارة الذي يحمــل اسم التلوّث البيئي .

هذه الأسئلة الحائرة وغيرها تجدها عزيزي القارئ في هذا الكتاب .. وهي أسئلة لن تبقى حائرة طالما أنّ الإسلام وضع لكل أمر حكماً ، ولكل مشكلة حلاً ، ولكل ظاهرة تفسيراً ، ولكل مرض علاجاً .

فطالما كان الإسلام دين البشرية الذي يواكب التقدم الحضاري ويستوعب مشكلات الحضارة ، فإنه لهمل قضية كبرى مثل البيئة ، و لم يغفل عن وضع الحلول الناجعة لمظاهرها السلبية وأمراضها العديدة .

فتلويث البيئة نوع من الاعتداء الذي حرّمهُ الإسلام، ولهى عنه القرآن الكريم عندما قال : ﴿وَتَرَى كَثِيراً مِنهُم يُسارِعون في الإثمِ والعُدوان﴾ (١) وقال أيضاً : ﴿وتَعاوَنوا على البرِّ والتَّقوى ولا تَعاوَنوا على الإثمِ

⁽١) سورة المائدة : الآية ٦٢ .

والعُدوان الله المعدوان حرامٌ سواء كان على البيئة أو الدماء أو الأعراض أو الأمرال ؛ لأنّ الاعتداء على البيئة عدوانٌ على الطبيعة .

وكما أن الاعتداء على شخص ما ، يسبب له الضرر ، فالعدوان على الطبيعة يسبب ضرراً كبيراً بل أضراراً جمة .. فالاعتداء على الطبيعة سيجعل من الهواء ملوثاً ساماً .. وسيجعل من الماء مادةً سامةً قاتلةً .. وسيجعل من المحاصيل الزراعية التي تتناولها البشرية مواداً سامةً ، فيأكل الإنسان البرتقالة ليرتوي بها فإذا بها تحتوي على مواد سامة نفذت إليها من خلال الملوثات .

وكما تتلوّث النباتات تتلوّث الأسماك التي تتغذى فـــي البحار والأنهـــار الملوّثة .

وكذلك تتلوَّث المواشي عندما تتغذى على موادٍ ملوَّثة .

واليوم أصبح الإنسان يعيش في وسطٍ مملوء بالتلوّث

هواؤه ملوّث

ماؤه ملوّث

طعامه ملوّث

شرابه ملوّث

وحتى سماؤه أصبحت ملوّثة نتيجة تطاير الغازات وتفاعلاتها في المنطقة الأيونية مسببةً ثقباً خطيراً في طبقة الأوزون .

فماذا ستصنع البشرية أمام هذا الخطر الداهم ؟

وماذا يجب أن تفعل في مواجهة هـذا الوحش الكاسر الذي يُهاجم بلا إنذار ويفتك بلا رحمة ؟

في هذا الكتاب _ الذي يُعدّ ابتكاراً من الإمام المؤلف في حقل المسائل

⁽١) سورة المائدة : الآية ٢ .

للشيرازي.....مقدمة الناشر

الفقهية _ هناك العديد من المسائل الفقهية المتعلقة بالبيئة مع الإشارة إلى بعض الحلول للوقاية وللعلاج من مشكلة التلوّث على ضوء القرآن والشريعة الإسلامية .

وكما عودنا الإمام الشيرازي في كتبه أنه يتناول أعقد وأخطر المسائل بأبسط العبارات. فقد تناول مشكلة التلوّث من مختلف الأبعاد وسلّط الأضواء حول أسباب هذه المشكلة وكيفية التوقي منها. وهو بذلك يسعى حثيثاً لطرح الإسلام في مواجهة التحديات الحضارية التي يواجهها الإنسان في الحاضر والمستقبل.

مؤسسة الوعي الإسلامي



مقدمة اللؤلف

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله ربِّ العالمين والصلاة والسلام على أشرف خلقه محمد وآله الطيبين الطاهرين .

فهذا الكتاب: الفقه «البيئة» ذكرت فيه مجموعة من المسائل التي تتعلق محوضوع «البيئة» في المنظار الشرعي والعلمي أشرنا إليها بإيجاز لتكون إلماعاً إلى هذا الجانب المهم ، عسى أن تكون مقدمة لكتابات اشمل في هذا المضمار و والله المسؤول ـ أن يقرنه برضاه ويتقبله بقبول حسن و يجعله مقدمة لإنقاد البشرية من التلوث . والله الموفق و هو المستعان .

قم المقدّسة محمد الشيرازي

الدخل

البيئة وأثرها في الإنسان

بسم الله الرحمن الرحيم

البيئة: كلمة عربية مصدرها بَوَء ، ومنه باء يبوء ، وبوَّء بتضعيف الواو من باب التفعيل بمعنى سدّد ، ولذا يقولون بوَّء الرُّمح أي: سدده نحو هدفه وقابله به . ويقال: تبوّء بمعنى نزل وأقام ، وهو فعل لازم ، ويتعدّى بحرف الجرّ ، فيُقال تصرّف في المال . هذا هو الأصل ، واستُعمل في القرآن الكريم واللغة العربية متعدياً ، قال سبحانه: ﴿أَنْ تبوَّءا لقومكما بمصر بيوتاً ﴾(١) أي: اتخذوا بيوتاً .

وقد يستعمل بباب الأفعال من أباءه منزلاً ، أي : هين له وأنزله فيه . قال سبحانه : ﴿والذين تَبَوَّءُو الدَّارُ والإيمان ... ﴾(٢) أي : الذين سكنوا في المدينة واستقرّت قلوهم على الإيمان بالله . فالدار منزل مادي والإيمان منزل معنوي . وفي القرآن الحكيم : ﴿والذين آمنوا وعملوا الصالحات لنبوّنهم من الجنّة غُرُفاً ﴾(٣) أي : نجعل مكالهم غُرفاً في الجنّة .

وقد استعمل متعدياً في جملة من الأحاديث ، فعن النبي الأكرم «صلّى الله

⁽١) سورة يونس : الآية ٨٧ .

⁽٢) سورة الحشر : الآية ٩ .

⁽٣) سورة العنكبوت : الآية ٥٨ .

عليه وآله وسلم»: (من كذَّب عليَّ متعمداً فليتبوَّء مقعده من النار) أي: لينزل منزله من النار، ويهيئ منزله في النار.

والباءة التي بمعنى النكاح إنّما سمّي بـ «البـاءة» لأنّ الرجل يتبوء أهله فتستمكنه من نفسها في حال المباضعة ولكونه محلّ أنسه ، كما قال سبحانه : (هنّ لباس لكم وأنتم لبـاس لهنّ) (٢)، فإنّ هـذه الكلمة تصلح بالنسبة إلى الرحل كما تصلح بالنسبة إلى المرأة ، لكنّها تستعمل في الرجل نظراً للفاعلية . وفي الحديث الشريف : (من استطاع منكم الباءة فليتزوّج) (٣)، والمراد بالباءة هنا: النكاح والتزويج . واستباء أهله أي : اتخذها أهلاً لنفسه ، كما يقال استباء المكان إذا اتخذ المكان محلاً لسكناه . وكلّ من النول والحلول والمستقرّ يسمّى بذلك من باب السبب تارة ومن باب المسبب تارة أخرى .

وفي الغالب تستعمل البيئة بما يكون في مرمى السمع أو البصر أو الشمر أو الذوق أو اللمس من غير فرق أن يكون ظاهرة طبيعية من صنع الله سبحانه وتعالى كالسماء والأرض والبحار والجبال والأشجار والبراكين وما أشبه ذلك أو من صنع الإنسان كالمدن التي فيها الدور والقصور والأشجار والأزهار وما أشبه ذلك ، ولذا يصح أن يقال بيئة طبيعية ومصطنعة كما يقال بيئة حضرية وبيئة ريفية ، كما يصح أن يقال باعتبار آخر بيئة اجتماعية أو بيئة اقتصادية أو بيئة سياسية أو بيئة دينية أو بيئة تربوية إلى غير ذلك من المصطلحات .

⁽١) الكافي (أصول): ج١ ص٦٢ ح١.

⁽٢) سورة البقرة : الآية ١٨٧ .

⁽٣) بحار الأنوار: ج١٠٣ ص٢٢٠. وورد فـــي مكارم الأخلاق: ص٢٠١ عن كتاب نوادر الحكمة الحديث الشريف، قال أمير المؤمنين التلكلا: من أراد الباءة فليتزوّج.

والاصطلاح العلمي للبيئة: يقصد _عادة _ بــه كل ما هو خارج عن حلد الإنسان أو الحيوان أو ما أشبه ذلك مما يرتبط بجامع المعيشة والحياة. وقد تستعمل بمعنى البيئة الداخلية، وهي فــي الإنسان والحيوان تتمثل في السوائل المختلفة الموجودة داخل أجسامها.

وهكذا يقال بيئة النباتات لأنّ النبات أيضاً لــه خارج وله داخل ، فالخارج واضح ، وأمّا الداخــل فيضم السوائل والغازات الموجودة في الأوعية والأنسجة المختلفة .

والبيئة بالمعنى العام عبارة عن مجموعة الظروف والمؤثرات الخارجية والداخلية ، فالبيئة المحيطة بأي كائن من إنسان أو حيوان أو نبات تشمل الظروف السلبية وتشمل الآثار الطبيعية والكيماوية والصحراوية والبحرية والجوية والنباتية والاجتماعية (۱). وهي _أي الظروف والمؤثرات _ مترابطة

⁽١) تعدّدت التعريفات التي تناولت مفهوم البيئة، وقد ذكر الدكتور ممدوح حامد عطيّة في كتابه إنهم يقتلون البيئة ص١٧ - ١٨ ، عدّة تعريفات : ١ . مجموعة العوامل البيولوجيّة والكيماوية والطبيعيّة والمجغرافيّة والمناخية المحيطة بالإنسان والمحيطة بالمساحة التي يقطنها والتي تحدّد نشاط الإنسان والمحيطة واتحالة وتؤثّر في سلوكه ونظام حياته . ٢ - المحال الذي يحيط بالبشر بما يكفل لهما الحياة وطيب العيش ، بما يحويه من الموارد المائيّة والثروات المعدنيّة والبتروليّة ومدواد البناء والمصايد والشواطئ والذي يكون في جملته للأفراد مسرح حياقم أو الوطن الذي يضمّهم . ٣ - الأرض بما فيها من مختلف الأبعاد ، والتي قدّر لها أن يعيش فيها مع غيره من كالنسات ودواب وجماد . كما فيها من محدولات وكيماوية وبيولوجية واجتماعيّة وثقافيّة واقتصاديّة وسياسيّة ويحصل منها على مقومات حياته وكيماوية وبيولوجية واجتماعيّة وثقافيّة واقتصاديّة وسياسيّة ويحصل منها على مقومات حياته والهواء الذي يتنفّسه والماء الذي هو أصل كلّ شيء حي بالإضافة لكلّ ما بحيط بنا من موجودات والهواء الذي نتنفّسه والماء الذي هو أصل كلّ شيء حي بالإضافة لكلّ ما بحيط بنا من موجودات والهواء الذي نتنفّسه والماء الذي هو أصل كلّ شيء حي بالإضافة لكلّ ما بحيط بنا من موجودات القوانين البيئيّة في بحلس التعاون الخليجي ص ٢٢ التعريف التالي . ٦ ـ إنه بحموعة من النظم الطبيعيّة والاجتماعيّة والثقافيّة التي يعيش فيها الإنسان والكائنات الأخرى والتي يستمدّون منسها الطبيعيّة والاجتماعيّة والثقافيّة التي يعيش فيها الإنسان والكائنات الأخرى والتي يستمدّون منسها الطبيعيّة والاجتماعيّة والثقافيّة التي يعيش فيها الإنسان والكائنات الأخرى والتي يستمدّون منسها

بعضها بالبعض الآخر ، وهي متفاعلة بعضها في بعض الآخر تأثيراً وتأثّراً ، بمعنى أنه إذا حدث تغيّر في أحد منها فسيتبعه تغيير في بعض النظم الأُخرى على شكل سلسلة تفاعلات بحسب القوانين والعلاقات التي جعلها الله سبحانه وتعالى في الكون، فإذا أصبح الهواء بارداً فوق الحد الطبيعي ازدادت الأمراض، وإذا كثرت الأشجار واتسعت مساحات المياه انخفضت درجة الحرارة .

فالبيئة إذن هي وحدة متكاملة تتجمّع فيها الكثير من العلوم التي اكتشفها الإنسان من سياسة واجتماع واقتصاد وغير ذلك ، وكما سبقت الإشارة إليه ، فالبيئة _ بالمعنى الأعم_ تشمل البيئة الوراثية والبيئة الاجتماعية والبيئة الثقافية والبيئة الاقتصادية والبيئة الطبيعية وغير ذلك .

ويمكن القول أن بيئة الجنين داخل الرحم ، لأنه الجزء المؤثر فيه . أما الجزء الخارج من الرحم كالهواء الخارجمي والماء ، فلا تأثير مباشر له على الجنين فلا يعتبر بيئة لما ، اللهم إلا إذا أحذنا العوامل غير المباشرة المؤثرة في الجنين .

وعلى سبيل المثال: فقر الوالدين وسوء التغذية يسبب هزالاً وضعفاً عند المرأة وبالتالي يتسبب في ضعف الجنين ، وعندما تكون المرأة مدمنة على التدخين يؤثر ذلك على جنينها ، وهكذا لو أصيبت المرأة الحامل ببعض الأمراض ، فإلها ذات تأثير مباشر على جنينها كالحصبة التي لو أصابت الأم الحامل سببت تشوها في الجنين ، كذلك المخدرات والمسكرات تسبب تشوها

زادهم ويؤدون فيها نشاطهم . وقد عرّف إرنست هاكيل البيئة كما عن كتاب عودة الوفاق بسين الإنسان والطبيعة للمؤلّف حان ماري بليت ص٢٣. ٧_ إنّه مجموع العلاقات الودّية أو العدائيــــة التي تربط الحيوان أو النبات ببيئته غير العضويّة أو العضويّة بما في ذلك سائر الكائنات الحيّة .

للشيرازي....المعني الشمولي للبيئة.....١٥٠

في الجنين ونقصاً في قدراته العقلية^(١).

فالبيئة الرئيسية للجنين هي الرحم ، وهو يتأثر بالبيئة الخارجية ، وعندما يأتي إلى عالم الدنيا تبدأ رحلته الطويلة مع البيئة الجديدة . البيئة الخارجية السي يشترك فيها مع جميع أبناء جنسه .

ويبدأ الجنين مــن لحظة ولادته تفاعله المباشر مع البيئة الجديدة ، ومــن خلال هذا التعامل تتشكل إلى حدّ ما شخصيته السيكولوجية ويتعين مســلكه واتجاهه ومجموعة القيم والمُثُل التي يؤمن بها أو التي لا يعتقد بها .

فالبيئة الاجتماعية هي مما تشكل شخصية الإنسان ، فإذا كانت ها.ه البيئة بيئة إيمانية ينشأ الطفل على الإيمان ، وإذا كانت بيئة منحرفة ينشأ الطفل نشأة منحرفة .

وطبعاً حضن الأم هو الأساس في البيئة الاجتماعية ، فإذا كانت الأم مؤمنة فإلها تربيِّ الطفل على الإيمان ، والعكس صحيح أيضاً ، وقد قال رسول الله «صلّى الله عليه وآله وسلّم» : (الجنة تحت أقددام الأمهات) و(إيداكم وخضراء الدمن)^(۲). وخضراء الدمن كما فسرها رسول الله «صلى الله عليده وآله وسلم» المرأة الحسناء في منبت السوء .

والبيئة الوراثية تؤثر على الولد بالإضافة إلى تأثيرها في نفسس الأم في أخلاقها وفي آدابها وأعمالها والتزاماتها وغير ذلك .

هـــذا بالإضافة إلــى أن المرأة الجمبلة _ مثلاً إذا كانت غير ملتزمــة _

⁽١) وهكذا بالنسبة إلى استخدام بعض العقاقير الطبية أو الحقن للمرأة الحامل فإن ذلك يسبب تشــوهاً للحنين.

⁽٢) معاني الأخبار : ص٩١ . مكارم الأخلاق : ص٣٠ . والدمن جمع دمنة وهي المزبلة ، ومنبـــت السوء هو العهر وما شابه .

سيكون جمالها وبالاً على زوجها ، فكيف سيكون حال أولادها وأسرتها .

فالريح تنقـــل الروائح العطرة عندما تمرّ علـــى غابة زهور ، وهي تنقل أيضاً الروائح النتنة عندما تمر على المزبلة .

والمشكلات الاحتماعية والاقتصادية لها تأثير كبير في البعد الستربوي للأطفال ، وقد تؤدي إلى تخلّف عقلي وانحراف نفسي يصيب الأطفال وهم لا ذنب لهم إلا ألهم ولدوا في أسرة متهاوية ومنحرفة أخلاقياً وعقيديّاً .

ولـــذا قـــال رسول الله «صلّى الله عليه وآله وسلّــم»: (إذا جاءكم من ترضون خلقه ودينه فزوّجوه وأن لا تفعلوه تكن فتنة فـــي الأرض وفساداً كبيراً)(١)، وهذا خطاب يشمل الرجل والمرأة على حدّ سواء.

فالبيئة تشمل البيئة الوراثية أيضاً ، فإنّ الولد يخرج من رَحِم أُمه وهو يحمل في ثناياه خصوصيات الوراثة المطبوعة في كل خلية من خلايا جسمه التي تتحاوز قدرة الإحصاء ، وتسمى الجُسيَّمات الصغيرة التي تحمل الصفات الوراثية «الجينات» وهي التي تحدد صفاته الجسمية مثل العين ولون الجسم والطول وفصيلة الدم ونسبة الذكاء ، وكذلك استعداده للإصابة بمختلف الأمراض والعوارض المتعلقة بالنفس كالانفصام في الشخصية ، وكذلك الصراع النفسي والعقلي والتبلُّد الذهني كما ويشمل سائر الأمور المرتبطة بالخلقة .

وقد حاء الإسلام ليؤكد على هذه الخصوصيات ، حتى ورد في الروايات خصوصيات بعض الأطعمة التي تتناولها الأم الحامل وآثار ذلك على

⁽١) بحار الأنواز: ج١٠٠ ص٣٧٣ ح٩ ب٢١ . وفي حديث آخر عن الرسول «صلى الله عليه وآلــه وسلم» : (إذا آتاكم من ترضون دينه وأمانته ، فزوجوه ، فإن لم تفعلوا تكـــــن فتنــــة في الأرض وفساداً كبيراً) . بحار الأنوار : ج١٠٠ ص٣٧٤ ح١٠ ب٢١ .

للشيرازي....المعنى الشمولي للبيئة.....المعنى الشمولي للبيئة

جنينها .

وقد نظم الشاعر _ الأعسم_ مضمون الرواية في الشعر قائلاً: وفي السفرجل الحديث قد ورد تأكله الحُبلي فيحسن الولد

وورد أيضاً أن تناول الأب السفرجل يؤثر في جمال ولده . قال رسول الله «صلى الله عليه وآله وسلم» : (كلوا السفرجل وتهادوه بينكم ، فإنه يجلو البصر وينبت المودة في القلب ، وأطعموه حبالإكم ، فإنه يحسن أولادكم)(١).

وورد عن الإمام الرضا الطَّيِّلاً: (من أكل السفرجل على الريق ، طاب ماؤه وحسن وجهه)(٢).

وعن الإمام الصادق الطَّيْلِينَ : إنّه نظر إلى غلام جميل ، فقال : (ينبغي أن يكون أبو هذا أكل سفرجلاً ليلة الجماع) (٣).

وكذا وردت روايات في الألبان فقد ورد عن الرسول «صلى الله عليـــه وآله وسلــم»: (أطعموا نسائكــم الحوامــل اللبان ، فإنّه يزيـــد في عقــل الصبى)(٤).

وعن الإمام الرضا الطّيكِم قال: (أطعموا حبالاكم اللبان، فإن يكن في بطنهن غلام، خرج ذكي القلب، عالماً شجاعاً، وإن يكن جارية حســـن خَلقها وخُلقها، وعظمت عجيزها، وحظيت عند زوجها)(°).

⁽١) مكارم الأخلاق: ص١٧١ ـ ١٧٢ .

⁽٢) مكارم الأخلاق : ص١٧٢ .

⁽٣) مكارم الأخلاق : ص١٧٢ .

⁽٤) مكارم الأخلاق : ص١٩٤ .

⁽٥) مكارم الأخلاق : ص١٩٤ .

وللبيئة الثقافية تأثير في تنشأة الولد ، وقد ذكر علماء النفس تأثير الثقافة على الجنين ، فكيف بالوليد (١).

ونقصد بالبيئة الثقافية المعرفة والعقائد والعلم والقانون والأخلاق والعُرف والعادة وما أشبه ذلك . بل ذكر جماعة من العلماء أن التفوّق العلمي والفكري هما من نتائج البيئة الثقافية بنحو المقتضي.

وللبيئة الطبيعية أثر كبير على حياة الإنسان ، فمن كان يعيش بعيداً عن الشمس في طرف الشمال أو الجنوب _مشلاً _ حيث يبرد الهواء هناك ليصل إلى ما يقارب الثلاثين تحت الصفر أو أكثر ، نلاحظ أثر ذلك في أمزجتهم الباردة وأخلاقهم عادة ، ونوعاً ما في أبدالهم . فعظمت أبدالهم وابيضت ألوالهم وانسدلت شعورهم . أما مَن كان قريباً من خط معدّل النهار ومن خط الاستواء فإن أمزجتهم تصبح حارة وبشرهم مائلة إلى السواد ، لكثرة تعرضهم لأشعة الشمس وربّما تغلظ شعورهم و مشاعرهم ليغلب عليها حدّة الطبع في الجملة ، وهناك أمثلة كثيرة على أثر البيئة الطبيعية على البشرية .

والحاصل أن البيئة الثقافية والطبيعية مؤثرتان في كل شيء من الإنسان ، كما أن البيئة المناخية لها تأثيرها الكبير في شخصية الإنسان وطبيعته التكوينية ، فيسهم المناخ بدور كبير في قدرات الإنسان على الحركة والعمل .

ومن الواضح أنّ العناصر المناحية التي تؤثر في جسم الإنسان عبارة عن الحرارة والرطوبة واليبوسة والبرودة والرياح والإشعاع الشمسي ، وكون ذلك قريباً من سواحل البحر أو بعيداً عنه ، أو قريباً من الجبل أو بعيداً عنه وغير ذلك ، لذا يشاهد في المناخات الحارة أن الجبال المحيطة بذلك المناخ تصبح

⁽١) وفي قِبال هذا الرأي هناك من يعتقد أن انطباعات الإنسان الثقافية تبدأ من السنة الثانية وتتكامل في السنة الثامنة من عمره .

باردة حتى أن أهل المناخات الحارة يصطافون حول الجبال وفوقها لابتعادها عن جوّ الأرض الحار بسبب سقوط أشعة الشمس .

ثم لا يخفى أن الإنسان يتأثر كذلك بالبيئات المعنوية التي لا طريق لنا إليها إلا بسبب ما ورد عن الأئمة المعصومين «عليهم السلام» من ذكر أوقات معينة لإجراء عقد النكاح وأوقات خاصة للجماع من حرّ وبرد، وكراهة وجود ولد ولو صغير في غرفة النوم، وكراهة إجراء العقد في زمن يكون فيه القمر في العقرب؛ واستحباب أن يسمي الرجل وكذلك المرأة أثناء الجماع إلى غير ذلك من الأمور الكثيرة المذكورة في أبواب الفقه على نحو الوجوب أو التحريم أو الاستحباب أو الكراهة (۱)، وقد ورد في تفسير قوله سبحانه وتعالى: ﴿وشاركهم في الأموال والأولاد﴾ (٢) عندما لا يسمي الأبوان أثناء الجماع الجماع فإن الشيطان سيشترك معهما في تكوين الولد.

⁽١) وقد أسهب الإمام المؤلف «دام ظله» في الحديث عن هذه الأمور في موسوعته الفقهيّة ، الفقـــه : النكاح والفقه الواحبات والمحرمات والفقه المستحبات والمكروهات . والفقه : الآداب والسنن .

⁽٢) سورة الإسراء : الآية ٦٤ .

....الفقهالبيئة......٧٠

الإسلام والبيثة

مسألة : لقد بين الإسلام أحكام البيئة سلباً وإيجاباً، وجوباً وحرمة، ندباً وكراهة ، تكليفاً ووضعاً _ فمثــلاً _ في الجانب السلبي قال ســبحانه : ﴿ولا تفسدوا في الأرض بعد إصلاحها ذلكم خيرٌ لكم إن كنتم مؤمنين ١٥٠٠)، فالإفساد مطلقاً حرام في الشريعة الإسلامية ، لكن بعد الإصلاح يصبح أشب. حرمة .

وفي الجانب الإيجابي قال سبحانه : ﴿قُلُ سِيرُوا فِي الأَرْضِ فَانْظُرُوا كيف بدء الخلق (٢)، حيث أن المسافر هنا وهناك عندما يرى كيفية بدء الخلق في النباتات والحيوانات والإنسان ، بل وفسى غير هذه الموارد الثلاثة (٣)، فإنه سيكتشف أموراً كثيرة وكثيرة عند تجواله في البلاد ، وقد قال أمير المؤمنين العَلِيّة في الديوان المنسوب إليه:

> تَغرّب عن الأوطانِ في طَلَبِ العُلـي تَفَرُّجُ همٌّ واكتسابُ معيشةٍ فإن قيلَ في الأسفار ذلٌّ ومحنــــةٌ

وسافِر ففي الأسفار خَمسُ فوائـــ وعِلمٍ وآداب وصُحبــةُ مـــاجدِ وقَطعُ الفيافي وارتكابُ الشَّــدائدِ

⁽١) سورة الأعراف: الآية ٥٨.

⁽٢) سورة العنكبوت : الآية ٢٠ .

⁽٣) كالجبال السامقة والبحار المتلاطمة والأحجار والصخور بأنواعها وجماليتها.

فموتُ الفتىَ خيرٌ له مــن قِيامــهِ بدارِ هوانٍ بــين واشٍ وحاسِـهِ (١)

وقال سبحانه وتعالى : (قل انظروا ماذا في السماوات والأرض يرى الكون العجيب والبيئة فالإنسان عندما ينظر إلى السماوات والأرض يرى الكون العجيب والبيئة المتكاملة في زمالها ومكالها وسائر خصوصياتها ، كما قال سبحانه : (من كل شيء موزون) (٢)، وإنّ الإنسان الناظر المتأمّل يرى وحدة خالق البيئة ومنظّم شؤولها ، كما يستكشف ترابطاتها وتفاعلاتها ومدى وثاقة تجانسها وتكاملها كما قال سبحانه : (الذي جعل لكم الأرض فراشاً والسماء بناءً وأنزل من السماء ماءً فأخرج به من الشمرات رزقاً لكم فلا تجعلوا لله أنداداً وأنتم تعلمون (١٠). أقول : أي أنتم تعلمون أنه هناك إله للشمس وإله للقمر وإلى الخالق والمكوّن والمدبّر دون غيره ، أمّا أنّه هناك إله للشمس وإله للقمر وإلى المحر وإله للبرد وإله للبحر وإله للنبات وما أشبه ذلك ، أو أن هناك إلهان اثنان العقل والبرهان والفطرة والوحدان .

قسال سبحانه وتعالى : ﴿أَفَلَمْ يَنْظُرُونَ إِلَى السَمَاءُ فُوقَهُمْ كَيْفُ بَنَيْنَاهَا وَزِيِّنَاهَا وَمَالُهَا مُسْنَ فُرُوجٍ ﴿ وَالْأَرْضُ مَدَدُنَاهَا وَالْقَيْنَا فَيْهَا رُواسِي وَانْبَتْنَا فَيْهَا مِنْ كُلُ رُوجٍ هِمِيجٍ ﴿ تَبْصُرَةً وَذَكْرَى لَكُلُ عَبْدُ مَنْيَبٍ ﴿ وَنُزِّلْنَا مُسْنَ فَيْهَا مِنْ كُلُ رُوجٍ هِمِيجٍ ﴾ تبصرة وذكرى لكل عبد منيب ﴿ وَنُزِّلْنَا مُسْنَ فَيْهَا مِنْ كُلُ رُوجٍ هُمِيجٍ ﴾ تبصرة وحبّ الحصيد ﴿ والنَّخُلُ باسقات لهَا السَّمَاءُ مَارِكاً فَأَنْبَتْنَا بِهُ جَنَاتٍ وحبّ الحصيد ﴾ والنَّخُلُ باسقات لها

⁽١) ديوان الإمام أمير المؤمنين علي بن أبي طالب الطّغير: ص ١٨١ .

⁽٢) سورة يونس : الآية ١٠١ .

⁽٣) سورة الحجر : الآية ١٩ .

⁽٤) سورة البقرة : الآية ٢٢ .

طلع نضيد ﴿ ورزقاً للعباد وأحيينا به بلدة ميتاً كذلك الحووج (١) ألا تدل هذه الآيات المنظمة بحذا النسق الرائع على المدبر الحكيم العليم الخالق الرازق البارئ الحيي المصور ، فإنه لا يمكن أن يكون لهذا التنظيم الرائع إلا خالق بارئ حكيم خبير عليم .

وقال في آيات أخرى: ﴿والأرض مددناها وألقينا فيها رواسي وأنبتنا فيها مـن كل شيء موزون ﴿ وجعلنا لكم فيها معايش ومـن لستم لـه برازقين ﴿ وإن من شيء إلا عندنا خزائنه وما ننـزّله إلا بقدر معلوم ﴿ وأرسلنا الرياح لواقح فأنزلنا مـن السماء مـاءً فأسقيناكموه وما أنتم لـه بخازنين ﴾ (٢) ، فإن كل شيء يشاهد في الكون له وعاء يجزن منه ذراته ، فوعـاء الإنسان هو الأرض فهي مصدره.

تلك النبتة أو قطعة اللحم التي تصبح طعاما في فم أبويه ثم تتحول إلى دم ومن ثم إلى نطفة إلى أن يُخلق الإنسان ، وهكذا وعاء الماء البحار ، ووعاء الأقوات الشمس والقمر والرياح . وكل هذه الأوعية هي بيد الله تبدرك وتعالى فإنزاله لها بقدر معلوم عنده سبحانه وتعالى ، والقدر المقدّر هو ما يحتاجه الإنسان لتكامله وللاستمرار في حياته في هذه البيئة المتعددة الأبعاد بسبب مائها وأرضها وجبالها وبحارها وألهارها وإنسالها وحيوالها وغير ذلك، فقال سبحانه : ﴿أَأَنتُم أَشَدَ خَلَقًا أَمُ السماء بناها ﴿ وَفَع سُمكُها فَسُوّاها فَ وَاغُطُشُ لِيلُها وأخرج ضحاها ﴿ والأرض بعد ذلك دحاها ﴿ والحرج منها ماءها ومرعاها ﴿ والجبال أرساها ﴿ متاعاً لكم

اسورة ق : الآية ٦ ـ ١١ .

⁽٢) سورة الحجر : الآية ١٩ ـ ٢٢ .

ولأنعامكم (١)، فالبيئة لها سقف هي السماء ولها قاع أيضاً هـي الأرض وسائر ما يتكوّن منهما من الماء والمرعى بليلها ولهارها هي التي تكوّن ها.ه المجموعة المختلفة الأبعاد حتى يعيش الإنسان فيها عيشاً هنيئاً في كل حاجاته.

قال سبحانه: ﴿ فلينظر الإنسان إلى طعامه ﴿ أَنَّا صببنا الماء صبّاً ﴿ ثُسم شققنا الأرض شقّاً ﴿ فَأَنبتنا فيها حبّاً ﴿ وعنباً وقضباً ﴿ وزيتوناً ونخلاً ﴿ وحدائــق غلباً ﴿ وفاكهةً وأبّا ﴿ متاعاً لكم ولأنعامكم ﴾ (٢)، وكل ما ذكر في هذه الآية من باب الأمثلة لا من باب الاستيعاب.

وفي آية أخرى قال سبحانه: (خلق السماوات بغير عمد ترونها وألقى في الأرض رواسي أن تميد بكم وبث فيها من كل دابة وأنزلنا من السماء ماءً فأنبتنا فيها من كل زوج كريم (٢) ومن المحتمل في ضمير «ها» في جملة (بغير عمد تروفها) أنه عائد إلى السماوات أي السماوات لا عمد لها. ويحتمل رجوع الضمير إلى العمد حيث لا يشاهد العمد مثل الجاذبية ونحو ذلك وإن كانت موجودة ، وبث فيها من كل دابة فقد أحصى بعض العلماء الدواب _ كما قرأت في أحد المصادر _ فقال أنها تقارب الثلاثين مليون صنف ، ولكل صنف خصوصياته وأبعاده الجسمية والنفسية ، لمشربه ومأكله وسكنه والبيئة التي يتحرك فيها وما إلى ذلك ، وقد تتناوب هذه الحيوانات في تناول الطعام فتأكل في يوم وتمسك في اليوم الآخر وهكذا وهلم حراً .

وقرأت فـــي أحد المصادر أن بعض أنواع الحيَّة بإمكانما أن تعيش سبع

⁽١) سورة النازعات : الآية ٢٧ _ ٣٣ .

⁽٢) سورة عبس : الآية ٢٤ _ ٣٢ .

⁽٣) سورة لقمان : الآية ١٠ .

٧٤البيئة

سنوات بلا أكل ، وربما استرزقت من تفاعلات الهواء والماء طعاماً لم يكتشفه الإنسان لحدّ اليوم .

قال سبحانه: ﴿إِنَّا كُلُّ شيء خلقناه بقدر)(١)، فقد قدّر له طولاً وعرضاً وعمقاً وقدّر له حدّاً معيّناً في النفس والروح والجسم، ومثل حال الإنسان في ذلك حال الحيوان والنبات أيضاً، وان لم يكتشف الإنسان الكثير من ذلك حيث لم يستطع أن يكتشف المقادير الصغيرة المتناهية في الصغر إلا بعد أن اكتشف المجهر فقد لاحظ وحود أقسام متعددة من الحيوانات في التراب، وإن قسماً واحداً من هذه الحيوانات يكون منها مائتا مليون، ومع ذلك فان ما خفي اعظم واكثر.

وقال سبحانه: (قد جعل الله لكل شيء قدرا) (٢)، وقال سبحانه: (وخلق كل شيء فقدره تقديراً) (٣) ومن مصاديق «كل شيء» البيئة بالمعنى المصطلح حيث كان الخلق بمقدار لحكمةٍ ما .

وهكذا وحدنا أن كل بيئة تتواجد منها عناصر خيّرة وعناصر غير حيرة والمراد ما اصطلح عليه الحكماء من الشر بالقياس وكلّها من صنع حكيم عليم ، والله سبحانه وتعالى أمر بالمحافظة عليها ، حيث قال سبحانه بالنسبة إلى الظالمين : ﴿وَإِذَا تُولّى سعى في الأرض ليهلك فيها الحرث والنسل والله لا يحب الفساد ﴾(٤)، فهلاك الحرث والنسل حسرام في شريعة الله سواء من قبل تكونه و نموّه أو بعد تكونه . وهنذا مما يعدّ دليلاً على وجوب حفظ النباتات

⁽١) سورة القمر : الآية ٤٩ .

⁽٢) سورة الطلاق : الآية ٣ .

⁽٣) سورة الفرقان : الآية ٢ .

⁽٤) سورة البقرة : الآية ٢٠٥ .

للشيرازي......أدلة وجوب حفظ النوع

والحيوانات النادرة .

واستناداً لهذه الحقيقة فإن الإجهاض محسرم ولو للنطفة المستقرّة ، وقد ورد بذلك روايات لسنا بصدد ذكرها الآن^(۱)؛ وقد قدّر الله تبارك وتعالى للنطفة أن تكون صغيرة وبالملايين ، حيث عدّها العلماء مائة مليون حيوان منوي في كل دفعة .

لماذا هذا العدد الهائل من الحيوانات المنوية ؟

فذلك التقدير لا يعلمه إلا الخبير العليم .

ومن المحتمل أن الحيوانات المنوية الكثيرة هذه ، ذات آثار تكوينية في هذه الدنيا أو أنها ستكون شعباً وجنداً له يوم القيامة ، عندما يرزقه الله الجنة . إذ ورد أن كل إنسان يكون في الجنة ملكاً وله شعب ويحتمل كون شعبه من الملائكة أو الولدان والحور أو غير ذلك .

لا يقال: فماذا عن النار؟

لأنه يقال: لعل ذلك من باب اضطراد القانون العام ، فكما تأتي قاعدة «اضطراد القانون العام» وحري السنة في التشريعات كذلك يكون في التكوينات . وقد ذكرنا في كتاب «التفسير الموضوعي» (٢) أن اضطراد القانون العام يكون في التكوينات من باب استفادة كليّات العلوم ، وإلا لم يتمكّن الإنسان من هذه الاستفادة إذا كانت الأشياء التي بصورة واحدة ، عتلفة في الإيجاب والسلب . كما أن ذلك هو سبب اضطراد القانون العام في التشريعات ، كما أشرنا إلى ذلك في قول الإمام على التيني النسبة إلى غسل رسول الله «صلى الله عليه وآله وسلم» بعد استشهاده .

⁽١) للمزيد راجع موسوعة الفقه كتاب النكاح للإمام المؤلف «دام ظله» .

⁽۲) وهو كتاب خطى لم يطبع بعد .

٧٦البيئةالفقه

الإضراربالغير

مسألة: لا يجوز الإضرار بالغير مطلقاً ولو كان ضرراً قليلاً ، كما لا يجوز الإضرار بالنفس إذا كان ضرراً كثيراً _ مثل _ أن يقلع عينيه أو يسمل أذنه أو يجذم أنفه أو يقطع يده أو رجله أو ما أشبه ذلك ، أو يشل قوة من قواه ، كأن يذهب بنور بصره أو قوة رحم المرأة فلا تستطيع الإنجاب مطلقاً أو ما أشبه ذلك . والأدلة الأربعة دالة على ذلك .

فمن الكتاب آيات ، ومن السنة روايات ، بالإضافة إلى أنه من أوليات العقل والعقلاء ، كما أن الإجماع القولي والإجماع العملي وبناء العقلاء وبناء المتشرّعة وارتكازهم على ذلك(١) .

⁽١) فالعقل يحكم بعدم وجوب التحمّل للضرر وعدم جواز إضرار الغير . والإجماع القولي ادعدى ضرورته العديد من الفقهاء في كتبهم كالجواهر والمستند ومفتاح الكرامة . والإجماع العملى مسلّم الحدس من خلال عمل العلماء وبنائهم في معاشراقم وفتاواهم وأمرهم بالمعروف وفيهم عسن المنكر . وبناء العقلاء في أمورهم المعاشية التي قمتهم لأنفسهم ولأهل حُزانتهم ، فإنهم يتحبّبون الضرر والأضرار ، ويخصّصون بحما الأدلّة الإلزاميّة العقلائية بحيث يكون ذلك من مصاديق التنجيز والاعذار بلا إشكال عندهم . وبناء العقلاء هذا اتصل بعهد المعصومين «عليهم أفضل الصلاة والسلام» وإمضائهم السكوتي له ، الكاشف عن موافقتهم له ، بحيث لو كان خلاف له لبان . وبناء المتشرّعة على تخصيص الأدلّة للأحكام الإلزاميّة بعدم الضرر والأضرار ، وهو طريق عقلائي لكشف الأحكام الشرعية . وارتكاز المتشرّعة ثابت على تخصيص الأدلّة بعدم الضرر والأضرار ، وهو طريق عقلائي لكشف الأحكام الشرعية .

للشيرازي.....أدلة عدم جواز الضرر

أدلة الكتاب

فمسن الكتاب قوله سبحانه: ﴿ وَإِذَا طُلَقتهِ النّسَاءُ فَبِلَغن أَجِلَهِنّ فَامسكوهنّ بمعروف أو سرّحوهنّ بمعروف ولا تمسكوهن ضراراً لتعتدوا ومن يفعل ذلك فقد ظلم نفسه ولا تتخذوا آيات الله هزوا واذكروا نعمت الله عليكم وما أنزل عليكم مسن الكتاب والحكمة يعظكم به واتقوا الله واعلموا إن الله بكل شيء عليم (۱) ، وقد ورد في التفاسير أن الرجل كان يطلّق زوجته إذا صار بينهما خلاف ويصبر عليها حتى يقترب تمام عدها فيراجعها لا عن رغبة فيها وإرادة اتخاذها زوجة له وإنما ليطوّل عليها العدة انتقاماً منها ، وقد اعتبر الله سبحانه ذلك ضرراً . ففي الخبر عن الصادق الكلين قال : (لا ينبغي للرجل أن يطلق امرأته ثم يراجعها وليس له فيها حاجة ثم يطلقها فهذا الضرار الذي فهي الله عنه) (۱).

وقال سبحانه في آية أخرى: ﴿والوالدات يرضعن أولادهن حولين كاملين لمن أراد أن يتم الرضاعة وعلى المولود له رزقهن وكسوقن بالمعروف لا تكلّف نفس إلا وسعها لا تضار والدة بولدها ولا مولود له بولده وعلى الوارث مثل ذلك فإن أرادا فصالاً عن تراض منهما وتشاور

⁽١) سورة البقرة : الآية ٢٣١ . ووجه الاستدلال إنّ النهي بالإمساك غير المعروف ظهر من الظـــهور العرفي وهو حجّة شرعاً .

⁽٢) تفسير نور الثقلين : ج١ ح٢٢٦ في تفسير سورة البقرة .

فلا جناح عليهما وإن أردتم أن تسترضعوا أولادكم فلا جناح عليكم إذا سلمتم ما آتيتم بالمعروف واتقوا الله واعلموا أن الله بما تعملون بصير (١)، والآية تدل على أنه لا يجوز للوالد إضرار الوالدة بإعطائها مالاً أقل ، ولا يجوز للوالدة إضرار الوالد ممللاً أو يكون الولد حملاً أو فصيلاً .

وعن أبي عبد الله التَلَيْلاً: (إذا طلّق الرجل المرأة وهي حُبلي أنفق عليها حتى تضع هملها فإذا وضعته أعطاها أجرها، ولا يضارها ، إلا أن يجد مسن هو أرخص أجراً منها فإن رضيت هي بذلك الأجر ، فهي أحق بابنها حسى تفطمه)(٢).

ومن نافلة القول فرض المسألة في زجاجة الحليب فانه ربما يشبه إلى حدّ ما حال المرضعة الأخرى ، فلو كلّفت الأم ديناراً وكانت زجاجة الحليب بنصف دينار ، فللأب الحق في أن يأخذه لإعطائه زجاجة الحليب (٣) إلاّ إذا كان محذور آخر .

ومــن الآيات قوله سبحانه : ﴿وأشهدوا إذا تبايعتم ولا يضار كاتب ولا شهيد ... ﴾(٤)، والظاهــر أن الآية تشمل كل أنواع الضرر بالنســبة إلى

⁽٢) تفسير نور الثقلين : ج١ ص٢٢٧ في تفسير سورة البقرة .

⁽٣) ولا يخفى أن هذا لا يعني تساوي الحليب الصناعي مــع حليب الأم ، فإن الاختلاف في المحتــوى من الأمور البديهية من حيث الفيتامينات والدهون ومــا شابه ذلك إضافة إلى الأمور النفسية الــــيّ ذكرها علماء الطب .

⁽٤) سورة البقرة : الآية ٢٨٢ . وإنّ كلمة (يضار) أصلها يضارر بكسر الراء الأولى وإن كانت تفتح عند الإدغام ، فيكون النهي للكاتب والشاهد غير المضارة . وقبل يضارر بفتح الراء فيكون

الكاتب والشهيد ، كأن يُكره كاتب على الكتابة ويعطى أجراً قليلاً على عمله ، أو أن يكتب الكاتب ما لم يمل عليه ويشهد الشاهد بما لم يستشهد فيه ، أو بأن يمتنع عن إقامة الشهادة أو منا أشبه ذلك . والتفسير كفيل في تفصيل ذلك .

ومن الآيات قوله سبحانه: (من بعد وصية يوصي بها أو دين غير مضار) (١)، والظاهر شمول الآية لكل أنواع الضرر سواء كان في شوون الخياة أو في أمور الممات ، بمعنى لا يضار بعض الورثة بعضاً ، ولا يضار المورث بالورثة ، ولا يضار الورثة بالميت في دينه وما أشبه ذلك .

وفي حديث وفي حديث الإمام على التين إن الضرر في الوصية من الكبائر (٢)، وفي حديث مروي عن الإمام على التين أنه قال: (ما أبالي أضررت بولدي أو سرقتهم ذلك المال) (٣). وفي حديث آخر: (من أوصى ولم يحف ولم يضار كان كمن تصدّق به في حياته) (٤).

ومن الآيات قوله سبحانه: **(لا يستوي القاعدون من المؤمنين غي**ر أولي الضرر ...) (٥)، قيال الطبرسي «رضوان الله عليه» في تفسيره: نزلت الآية في كعب بن مالك من بني سلمة ومرارة بن ربيع من بني عمرو بن عوف وهلال بن أمية من بني واقف تخلفوا عن رسول الله «صلّى الله عليه وآله وسلّم»

معناه لا يكلّف الكاتب الكتابة في حال عذر لا يتفرّغ إليها ، ولا يضيق الأمر على الشاهد بــــأن يدعى إلى إثبات الشهادة وإقامتها في حال عذر .

⁽١) سورة النساء : الآية ١٢ .

⁽٢) مجمع البيان : ج٢ ص١٧ _ ١٨ .

⁽٣) من لا يحضره الفقيه : ج٤ ص١٨٣ -٤١٨٥ ب٢ .

⁽٤) الكافي (فروع) : ج٧ ص٦٢ ح١٨ ، التهذيب : ج٩ ص١٧٤ ح٩ ب٤ .

⁽٥) سورة النساء : الآية ٩٥ .

• ٣٠البيئة.....البيئة

يوم تبوك . وعذر الله أولي الضرر وهو عبد الله بن أم مكتوم (١).

ومن الآيات قوله سبحانه: ﴿أسكنوهن من حيث سكنتم من وجدكم ولا تضاروهن لتضيقوا عليهن وإن كن أولات حمل فأنفقوا عليهن حسى يضعن حملهن فإن أرضعن لكم فأتوهن أجورهن وأتمروا بينكم بمعسروف وإن تعاسرتم فسترضع له أخرى (١٠). فعن الصادق الطيخ قال: (لا يضار الرجل امرأته إذا طلقها فيضيق عليها حتى تنتقل قبل أن تنقضي عدّها ، فإن الله قد لهى عن ذلك فقال: ﴿ولا تضاروهن لتضيّقوا عليهن)(١).

ولا يخفى أن هذه الآيات تدل على العموم إما باللفظ أو بالملاك أو بقرينة بعضها من بعض ، كما ذكروا مثل ذلك في التواتر الإجمالي .

⁽١) مجمع البيان: ج٢ ص٩٦٠.

⁽٢) سورة الطلاق : الآية ٦ .

⁽٣) الكافي (فروع) ج٦ ص١٢٣ ح١.

للشيرازي.....أدلة عدم جواز الضرر

أدلة السنة

أما الروايات التي وردت في الضرر ، فهي تفوق الأربعين كما ذكر ذلك بعض أهل الخبرة ، ولا فرق في جهة ما نحن بصددها بين أن تكون الرواية (لا ضرر ولا ضرار) فقط أو (لا ضرر ولا ضرار على المؤمن) أو (لا ضرر ولا ضرار في الإسلام)(١). وإن كانت بعض الخصوصيات تختلف لاختلاف الألفاظ.

والضرار مصدر باب المفاعلة بأن يضر هدا هذا وأن يضر هذا هذا _مثل محلان يجردان السيف على بعضهما البعض ويخرج من ذلك الجزاء حسب قوله سبحانه: ﴿فَمَن اعتدى عليكم فاعتدوا عليه بمثل ما اعتدى حسب قوله سبحانه:

⁽۱) وقد نقل صاحب الإيضاح التواتر على هذه الروايات وهي مستفيضة ، وقد بحث الفقهاء هــــذه الروايات في ثلاثة جهات ، السند والمتن والمفردات ، وقــد وردت هذه الروايات بثلاث صور ، فبعضها مطلّقة، وهي معظم الروايات ، وبعضها مقيّدة بقيد (في الإسلام) ذكرهــا الفقيــه ج ٤ ص ٢٤٣ ح ٧٧٧ ، والتذكرة ومجمع البحرين والوسائل في الإرث ج١٧ ص ٣٧٦ ح ١ ، والغوالي ج١ ص ٣٨٣ . وواحدة مقيّدة بقيد (على المؤمن) وهي رواية الإمام الباقر الحيني في قصة سمرة بـن حندب أنظر الكافي (فروع) : ج٥ ص ٢٩٤ ح ٨ ، والوسائل ج١٧ ص ٣٤١ ح ٣ ب ١٢ وكتاب قاعدة لا ضرر ولا ضرار لشيخ الشريعة الإصفهاني «قدس سره» وقد وردت هذه القاعدة من طرق العامة فــي سنن ابن ماحة ج٢ ص ٧٨٤ ح ٣٣ و ومسند أحمــد بن حنبــل ج١ ص ٣١٣ و ص ٣٤٠ و مسند أحمــد بن حنبــل ج١ ص ٣١٣ و ص ٣٢٠ و مسند أحمــد بن حنبــل ج١ ص ٣١٣ و ح ص ٣١٣ و ح قاعدة لا ضرر ولا ضرار ، لآية الله السيد صادق الشيرازي «دام ظلّه» .

عليكم (١). وعموم تلك الرواية المسلّمة بين الأصحاب يشمل المال كالخسارة المالية والعرض كهتك عرض شخصي، والبدن كالمرض وقطع اليد، وما أشبه ذلك (٢).

وفي رواية أخرى عن الإمام الصادق التليخ أنه سُئل عن حدار الرجل وهو ستره بينه وبين حاره مقط فامتنع من بنيانه ؟ فقال التليخ : (ليس يجبر على ذلك ، إلا أن يكون وجب ذلك لصاحب الدّار الأخرى بحق أو بشرط في أصل الملك ، ولكن يقال لصاحب المنزل استر على نفسك في حقّك أن شئت ، قيل له التليخ : فإن كان الجدار لم يسقط ، ولكنه هدمه أو أراد هدمه إضراراً بجاره ، لغير حاجة منه إلى هذمه ؟ قال التليخ : لا يُترك ، وذلك ، إن رسول الله «صلّى الله عليه وآله وسلّم» قال : «لا ضرر ولا ضرارا» وإن هدمه كُلّف أن يبنيه) (٢).

وفي حديث آخر عن الإمام الصادق الطَّيِّة قال الراوي سألته: (ما العلَّة التي من أجلها إذا طلّق الرجل امرأته وهو مريض في حال الإضرار ورثت ولم يرثها ، وما حد الإضرار عليه ؟ فقال الطَّيِّة : هو الإضرار ، ومعنى الإضرار منعه إيّاها ميراثها منه ، فألزم الميراث عقوبة)(1).

⁽١) سورة البقرة : الآية ١٩٤ .

⁽٢) هذا بناءً على إنّ الضرر هو النقص في المال والعرض والبدن كماً وكيفاً كما هو رأي الكفايسة ، وادعى في بيان الأصول إنّ الضرر هو السوء والضيق . أمّا الضرار ، فهناك عدّة احتمالات فيسه : مصدر باب المفاعلة ، مصدر للفعل المجرّد ، حامد بمعنى الضرر ، المحازاة على الضرر ، الضرر الشعل على الشديد ، الإحراج والضيّق ، فعل شخصين ، حزاء الفعل ، إضرار الآخر من دون أن أحصل على نفع .

⁽٣) دعائم الإسلام: ج٢ ص٤٠٥.

⁽٤) وسائل الشيعة : ج١٧ ص٣٤٥ ح٧ ب١٤٠

سئل الإمام العسكري الطّيِّلاً عن : (رجل كانت له رحى على نهر قرية، والقرية لرجل ، فأراد صاحب القرية أن يسوق إلى قريته الماء في غير هذا النهر ويعطّــل هـــذه الرحى ، أله ذلك أم لا ؟ فوقّع الطّيِلاً : أن يتّقــي الله ويعمل في ذلك بالمعروف ولا يضرّ أخاه المؤمن)(۱).

وفي رواية أخرى عن محمد بن مسلم قال: قلت لأبي عبد الله الطّيّكِمَة : إذا (رجلٌ ورّث غلاماً وله فيه شركاء ، فأعتق لوجه الله نصيبه فقال الطّيّكِمَة : إذا أعتق نصيبه مضارة وهو موسر ، ضَمِنَ للورثة ، وإذا أعتق لوجه الله كان الغلام قد أعتق من حصة مَن أعتق ، ويتحمّلونه على قدر ما أعتق منه له الغلام قد أعتق من حصة مَن أعتق ، ويتحمّلونه على قدر ما أعتق الشريك ولهم ، فإن كان نصفه ، عَمِلَ لهم يوماً وله يوماً ، وإن أعتق الشريك مضاراً وهو معسر ، فلا عتق له ، لأنه أراد أن يفسد على القوم ويرجع القوم على حصصهم)(٢).

وفي رواية رواها الحلبي عن الإمام الصادق التَلَيْكُمْ في حارية كانت بين اثنين ، فأعتق أحدهما نصيبه قال التَلَيْكُمْ : (إن كان موسراً كُلِّف أن يضمن وأن كان مُعسراً خَدمت بالحصص) (٣)، وهذه الرواية إنما ذكرناها لألها شبيهة برواية بحمد بن مسلم المتقدمة وإلا فليس فيها مورد الضرر .

⁽١) الكافي (فروع) : جه ص٢٩٣ حه .

⁽٢) وسائل الشيعة : ج١٦ ص٣٨ ح١٢ ب١٨ .

⁽٣) وسائل الشيعة : ج١٦ ص٣٨ ح١٢ ب١٨ .

ع ٣٠البيئةالفقه

عليه وآله وسلّم» منع منه)^(۱).

وعلى أي حال : فالضرر المحرَّم بالنسبة إلى النفس ضررُّ كبيرٌ وبالنسبة إلى النفس ضررٌ كبيرٌ وبالنسبة إلى الغير يحرم حتى ولو كان ضرراً صغيراً إذا لم يكن راضياً و لم يكن مانع آخر من الشرع كما إذا كان إسرافاً ، مثل أن يأخف درهماً من الغير ويلقيمه في البحر وهو راض ، فإن ذلك محرّم كتاباً وسنةً وإجماعاً وعقلاً وسيرة على ماعرفت الإشارة إليها .

وقد ذكرنا هذا البحث بصورة موجزة في كتاب مستقل^(۱) أدرجناه في ضمن شرح كتاب الرسائل للشيخ الأنصاري «قدس الله سره» عند الكلام في هذه القاعدة^(۳).

⁽١) مستدرك الوسائل : ج١٣ ص٢٧٥ ح١٥٣٩٩ ب٢١ وج٧ ص، شرح تمج البلاغة : لابن أبي الحديد : ج١٧ ص٨٣٩ ب٥٣٠ .

⁽٢) كتاب (رسالة في قاعدة لا ضرر) .

⁽٣) أنظر كتاب الوصائل إلى الرسائل ج٩ ص ٢٧١ إلى ص ٢٩٢.

للشيرازي.....معنى البيئة الطبيعية.....معنى

البيئةالطبيعية

مسألة: البيئة الطبيعية تشمل كل ما يحيط بالإنسان سواء كان جماداً أو نباتاً أو حيواناً من بحار وجبال وهضاب وسهول في أحوالها المختلفة من حرارة وضغط ورياح وأمطار وغير ذلك ، وهذه البيئة قرر الله سبحانه وتعالى لها أحكامها وأحكم صنعها كسائر ما خلق ، حيث قال سبحانه: (صنعها الله الذي أتقن كل شيء)(۱)، وكل واحد من هذه الأمور في غاية الدقة والإتقان . وقد قال سبحانه: (أفلا ينظرون إلى الإبل كيف خُلقت في وإلى السماء كيف رُفعت في وإلى الجبال كيف نصبت في وإلى الأرض كيف سطحت)(۱)، وإنما ذكر الإبل لأنه مناسب للصحراء المبسوطة والسماء المرفوعة . وقال سبحانه: (وخلق كل شيء فقدره تقديراً)(۱). وقال سبحانه: (إنّا كل شيء خلقناه بقدر)(۱)، والقدر في الأبعاد الثلاثة والبعد الزماني والخصوصيات المختصة بالشيء . والعلماء لا يزالوا متحيّرين بالأسباب الطبيعية التي تأخذ بالميزان الدقيق في الذكورة والأنوثة حتى لا يولد الذكر فقط أو الأنثى فقط حتى لا ينقطع نسل هذا الإنسان بعد قرن مثلاً وهكذا الحيوان

⁽١) سورة النمل : الآية ٨٨ .

⁽٢) سورة الغاشية : الآية ١٧ ــ ٢٠ .

⁽٣) سورة الفرقان : الآية ٢ .

⁽٤) سورة القمر : الآية ٤٩ .

والنبات . كما هم متحيّرون فيما يجعل حجم الحيوان والإنسان والنبات بهــــذا القدر حيث الفراشة لا تصبح عصفورة ، ولا النخلة تصبح في يوم من الأيـــام بقدر نبات صغير ، وهكذا دواليك .

وفي آية أخرى قال سبحانه: (والأرض مددناها وألقينا فيها رواسي وأنبتنا فيها من كل شيء موزون)(١)، فمفه وم التوازن البيئي من مصاديق هذه الآية المباركة، ومعنى ذلك بقاء عناصر أو مكونات البيئة الطبيعية على حالها كما خلقها الله سبحانه وتعالى دون تغيّر جوهري يذكر، فإذا حدث نقص في جانب أو زيادة في جانب اضطرب التوازن، وهكذا يأخذ سبحانه وتعالى بالتوازن البيئي في مقابل اللاتوازن، ومن مصاديقه التلوّث وإنما التلوّث يكون بسبب الإنسان ممّا يوجد إخلالاً بالتوازن ويضر كل شيء، الحيوان والإنسان والنبات.

قال سبحانه: (ولولا دفع الله الناس بعضهم ببعض لفسدت الأرض ولكن الله ذو فضل على العالمين) (٢)، حيث يدفع بالمصلح المفسد، وفي آيـــة أخرى: (ويسألونك عـن اليتامى قـل إصلاح لهـم خير وإن تخالطوهم فإخوانكم والله يعلم المفسد من المصلح ولو شاء الله لأعنتكم إن الله عزيـز حكيم) (٣)، وهكذا قال سبحانه: (من أجل ذلك كتبنا على بني إسرائيل أن من قتل نفساً بغير نفس أو فساد فــي الأرض فكأنما قتل الناس جميعاً) (٤)، وقد ذكرنا في كتاب التفسير الموضوعي سبب ذلك.

⁽١) سورة الحجر : الآية ١٩ .

⁽٢) سورة البقرة : الآية ٢٥١ .

⁽٣) سورة البقرة : الآية ٢٢٠ .

⁽٤) سورة المائدة : الآية ٣٢ .

فالإنسان الذي يقتل إنساناً واحداً لماله أو دفعه عن مزاحمته عن امرأة أو منصب أو ما أشبه ذلك ، لو تمثّل كل الناس في هذا الإنسان لقتلهم جميعاً حتى يصل إلى هدفه فيما يهويه ويشتهيه ولعل ذلك من أسرار قوله تعالى : (فكأنما قتل الناس جميعاً) ، وقال سبحانه : (كلما أوقدوا ناراً للحرب أطفأها الله ويسعون في الأرض فساداً والله لا يحب المفسدين)(١)، فالآية وإن وردت في مورد خاص إلا أن فيها إلماع إلى الحالة العامة الموجودة في البشرية، فالحرب توقد من جماعة على جماعة لأجل استعمار أو استثمار أو استعلاء أو ما أشبه ذلك ، لكن الله سبحانه وتعالى يطفئ نار الحرب بسبب أناس آخريس مل أشبه ذلك ، لكن الله سبحانه وتعالى يطفئ نار الحرب بسبب أناس آخريس من غير فرق بين أن يكون كلاهما مسلماً أو كافراً أو بالاختلاف ، فانه يعرف من الآية بالملاك .

وفي آية أخرى يذكر: (واذكروا إذ جعلكم خلفاء من بعد عاد وبوّاكم في الأرض تتخذون من سهولها قصوراً وتنحتون الجبال بيوتاً فاذكروا آلاء الله ولا تعثو في الأرض مفسدين) (٢)، فمن عادة البشرية ألهم ينحتون من السهول قصوراً ، وينحتون من الجبال بيوتاً ، وهي عادة كانت قبل عاد وبعدها وحتى يوم القيامة . فمن يسافر إلى المناطق الجبلية يجد فيها بيوتاً وبساتيناً وقصوراً سفحية ، فالبيوت منحوتة في داخل الجبال ، والمنارع والبساتين تقام على السفح .

وقال سبحانه: ﴿ولا تفسدوا في الأرض بعد إصلاحها ذلكم خير لكم إن كنتم مؤمنين﴾(٣)، فإن الإفساد مطلقاً حرام أما الإفساد بعد

⁽١) سورة المائدة : الآية ٦٤ .

⁽٢) سورة الأعراف : الآية ٧٤ .

⁽٣) سورة الأعراف : الآية ٨٥ .

الإصلاح فهو أكثر حرمة كما سبق . فليس معنى ذلك حواز الإفساد دون الإصلاح سابقاً .

والحاصل أنه ، باصطلاح الأصوليين ، من مفهوم اللقب الذي لا مفهوم له ، ولو كان له مفهوم فليس بحجة فتأمل .

وقال سبحانه: (ثم بعثنا من بعدهم موسى بآياتنا إلى فرعون وملإيه فظلموا بها فانظر كيف كان عاقبة المفسدين) (١) ففرعون وجماعته ظلموا بالآيات إذ لم يستفيدوا منها في تقويم حياتهم وتعديل طريقتهم وصارت عاقبة أمرهم الغرق والهلاك حيث قال سبحانه: (اغرقوا وادخلوا ناراً ...) (١) فمن هنا كان الغرق ومن هناك كان دخولهم إلى نار جهنم.

هذا من ناحية ومــن ناحية أخرى نلاحظ أن فرعون وملأه ذهبوا بــلا رجعة ، وكذلك مبادئهم ودولتهم أُبيدت و لم يعودوا ثانية .

وفي آية أخرى: (الذين كفروا وصدّوا عـن سبيل الله زدناهم عذاباً فوق العذاب بما كانوا يفسدون) (٣)، فهـؤلاء سيعذبون بعذابين: عــذاب العقيدة وعــذاب الطريقة ، حيث قال سبحانه: (كفروا وصدّوا عن سبيل الله ...) (٤).

⁽١) سورة الأعراف : الآية ١٠٣ .

⁽٢) سورة نوح : الآية ٢٥ .

⁽٣) سورة النحل : الآية ٨٨ .

⁽٤) سورة النساء : الآية ١٦٧ وسورة النحل : الآية ٨٨ وسورة محمد : الآية ٣٢ ـ ٣٤ .

وفي آية أحرى: (وغمود الذين جابوا الصخر بالواد ﴿ وفرعون ذي الأوتاد ﴿ الذين طغوا في البلاد ﴿ فَاكْثُرُوا فَيْهَا الفساد ﴿ فَصِبّ عليهم ربّك سوط عذاب)(١)، وإنما قال «سوط» لأن السوط إذا ضُرب به الإنسان يشمل الأول والآخر والوسط. وهكذا عذاب الله سبحانه وتعالى يشمل الجسم كلّه ابتداءً وانتهاءً وفي الوسط ليزداد تألماً.

وقال سبحانه وتعالى : (ظهر الفساد في البرِّ والبحر بما كسبت أيه البرِّ والبحر بما كسبت أيه ي الناس ليذيقهم بعض الذي عملوا لعلهم يرجعون) (٢٠). فإذا فسد الناس تركهم الله سبحانه وتعالى وشأهم حتى يذوقوا بعض نتائج أعمالهم ، لعلهم يرجعون وينتبهون إلى الله سبحانه وتعالى .

وظهور الفساد في البرَّ سواء في الجو أو الأرض وكذلك في البحر شاهدناه في الحربين العالميتين ، وكذلك في الحربين في الخليج . والفساد المذكور لا يشميل الأمور الماديّة فقط كالماء والهواء والتربة وما يتبع ذلك بل يشمل الفساد المعنوي أيضاً نتيجة الطغيان والعصيان والظلم والانحراف .

وفي آية أخرى : ﴿ولا تفسدوا في الأرض بعد إصلاحها وادعوه خوفاً وطمعاً إن رحمة الله قريب من المحسنين﴾(٣)، وباعث الدعوة إلى الله الحـــوف من جهة جزاء الفساد ، والطمع من جهة رجاء الثواب .

وفيي آية أخرى: ﴿وإذا قيل لهم لا تفسدوا في الأرض قالوا إنما نحن مصلحون ﴿ أَلَا إِنْهُم هِمْ المُفْسِدُونَ وَلَكُنَ لَا يَشْعُرُونَ ﴾ (١) فالكثير من

⁽١) سورة الفجر : الآية ٩ _١٣ .

⁽٢) سورة الروم : الآية ٤١ .

⁽٣) سورة الأعراف : الآية ٥٦ .

⁽٤) سورة البقرة : الآية ١١ ـ ١٢ .

المنحرفين في العقيدة والسلوك يرون أنفسهم مصلحين . وقد ورد في التاريخ ما يشير إلى اعتقاد كثير من الذين شاركوا في قتل الإمام الحسين اللي وارتكبوا تلك الجريمة النكراء وذلك الظلم والفساد العظيم كانوا يزعمون بألهم مصلحون ، ففي الحديث : (كُل يتقرب إلى الله بسفك دمه)(١)، وعندما أراد عمر بن سعد أن يبدأ القتال نادى بأعلى صوته : «يا خيل الله اركبي وبالجنة أبشري» ، ثم قال في نهاية المعركة: «احرقوا بيوت الظالمين». ومن قبل قال فرعون لقومه عن موسى اللي : (إني أخاف أن يبدل دينكم أو أن يظهر في الأرض الفساد)(١)، يعني أن موسى اللي هو الذي يبدل الدين ويظهر الفساد خلافاً للواقع حيث كان فرعون هو مصدر الفساد ومن كل الأبعاد .

وفي آية أحرى: (وإذا استسقى موسى لقومه فقلنا اضرب بعصاك الحجر فانفجرت منه اثنتا عشر عيناً قد عَلِمَ كل أناس مشرهم كلوا واشربوا من رزق الله ولا تعثوا في الأرض مفسدين) (٢)، فقد جُبلت النفوس الطاغية على الفساد والإفساد خاصة إذا ما بلغت منصباً عالياً، كما قال سبحانه: (وإذا أنعمنا على الإنسان أعرض ونأى بجانبه وإذا مسه الشركان يؤوسا) (٤)، فلا يأخذ بالوسط فهو في حالة غير مستوية إما إفراط أو تفريط.

ولا يخفى أن بعض المواد الملوّثة لا تختص بالإنسان تكويناً بل على

⁽١) اللهوف في قتل الطفوف لابن طاووس ، وفي بحار الأنـــوار : ج٢٢ ص٢٧٤ وج٤٤ ص٢٩٨ ، (كل يتقرب إلى الله عزّ وجل بدمه) .

⁽٢) سورة غافر : الآية ٢٦ .

⁽٣) سورة البقرة : الآية ٦٠ .

⁽٤) سورة الإسراء: الآية ٨٣.

الإنسان أن يزيل الموجودة منها في الطبيعة قدر وسعه وعلى حسب الحاجـة ، إذ العالم مليء بالمواد السامة ، التي لا دخل للنشاطات الإنسانية في تكوينـها ، فأبخرة البراكين (١) تحتوي علــى بعض مركبات الكبريت التي تسبب عدم نمـو النباتات التي تغمرها هذه الأبخرة .

وهكذا مــن الممكــن أن تفقد مياه الأنهار عنصر الأوكسجين نتيجــة مرورها بالغابات المكوّنة لمادة عضوية كثيفة ، والتي تصبح عند تحلّلها مماثلـــة ــولو إجمالاً ــ لمخلفات الإنسان من الفضلات العضوية .

كذلك بعض الحيوانات تفرز مواد سامّة ضارة ، فالكلام ليس بالنسبة إلى أن الإنسان يجب عليه أن لا يسبب التلوّث فحسب بل عليه أن يقاوم العوامل المسببة للتلوّث الضار .

مثلاً ، حسم الإنسان في حالته الطبيعية يحتوي على بعض المواد السامة مثل الزئبق وبعض العناصر الثقيلة الأحرى التي تراكمت في الجسم نتيجة تناول الأطعمة المختلفة واستنشاق الهواء غير النقي ، وكذلك ذكر العلماء أن حسم كل إنسان مشتمل على مركبات ضارة من مبيدات الحشرات مثل «دي.دي.تي» وبعض المواد الصناعية الأحرى . لذا يمكننا القول أن أحسامنا تحتوي على بعض المواد الملوّثة .

⁽۱) تدفع البراكين عند فورانها بكميات كبيرة من الغازات المحملة بالرماد في الهواء والحمم التي تتكون من صخور منصهرة . وتتنوع الغازات المنبعثة من فوهة البراكين ، وهي عبارة عن أول أكسيد الكربون وثاني أكسيد الكربون والميثان والهيدروجين وبعض الأوكسجين وبعض الغازات الحمضية كغاز أكسيد الكبريت وكبريتيد الهيدروجين وكلوريد الهيدروجين . وهناك بعض البراكين تتكون في قاع البحار كبركان استرمبولي بالبحر المتوسط وتساهم غازاته في إضعاف نمو النباتات البحرية إضافة إلى تلويث المياه .

٤٧البيئةالفقه

أقسام التلوث

مسألة : إن التلوّث قد يكون مادياً وقد يكون معنوياً ، فالتلوث المادي عبارة عن التلوث بأي شيء غريب عن مكونات المادة الطبيعية سواء كان شيئين حسنين أو غير حسنين أو أحدهما حسن والآخر غير حسن.

يُقال : لوَّث الماء بالطين أي : كدّره ، والتاث بالدم بمعنى تلطُّخ به .

أما التلوث المعنوي كما يقال: تلوث بفلان رجا منفعته أي: لاث به.

وفلان به لوثة أي : جنون ، وتلوّث في الدم ، أي : انه قاتل .

وفي الاصطلاح الحديث يقال التلوث بمعنى إفساد مكونات البيئة من تحوّل العناصر المفيدة إلى عناصر ضارة سواء كان في الهواء أو في الماء أو في الشجر أو في الحيوان (١٠).

والتلوّث بمذا المعنى هو صورة من صور الفساد والإفساد حيث ورد في

⁽١) ويعرَّف التلوث: أنّه تغيير في الخواص الطبيعيّة والكيماويّة والبيولوجية المحيطة بالإنسان _ هـــواء ماء تربة _ والذي قد يسبّب أضراراً لحياة الإنسان أو غيره من الكائنات الحيّة الأخرى أو يســبّب تلفاً في العمليّات الصناعية أو اضطراباً في الظروف المعيشية بوجه عام أو إتلاف التراث والأصــول الثقافيّة كالمباني والمنشآت الأثرية كالمتاحف .

ويعرّف التلوث البيئي : التغيير في الصفات الطبيعيّة للعناصر التي تتحكّم في البيئة التي يعيش فيسها الإنسان ، وأهمّها الماء والهواء والتربة تغييراً يؤدّي إلى الإضرار بها ، نتيجسة الاستعمالات غيير السليمة لهذه العناصر ، وذلك بإضافة مواد غريبة عنها ، وقد يكون التلوّث بيولوجياً أو كيماوياً أو إشعاعياً أو بالنفايات والمحلّفات الضارة أو بعدم النظافة .

الذكر الحكيم: (ظهر الفساد في البرّ والبحر بما كسبت أيدي الناس ليذيقهم بعض الذي عملوا)(١)، والمراد أن يذوقوا العقاب فأقام المسبّب مقمام السبب.

هذا والتلوث يمكن أن يكون في أصل الشيء نافعاً ثم بزيادته يصير ضاراً مثل التلقيح وزيادة الحرارة بسبب الشمس أو البرودة بسبب نزول الثلوج أو ما أشبه ذلك .

ومن التلوث: تدخُّل الإنسان في قوانين البيئة التي سنها الخالق عزّ وجل، وإخلاله بتوازن عناصرها ومكوناةا بحيث تكون حينئذ ضارة للإنسان أو الحيوان أو النبات أو ما أشبه ذلك. فقد كانت للثورة الصناعية التي قامت على أساس علماني آثار مدمّرة على البيئة ، حيث دمرّت مقوَّمات الحياة في الهواء والماء والتربة والغذاء (٢).

⁽١) سورة الروم : الآية ٤١ .

⁽٢) منذ أن تحوّل صراع الإنسان مع البيئة من أجل الحياة إلى صراع من أجـــل الرفاهيّــة ، بــدأت مشاكل البيئة تظهر ، وقد وصفت العالمة البيولوجية أشيل كارسون ، البيئـــة في كتاهمــا الربيــع الصامت قائلة : لأوّل مرّة في التاريخ العالمي أصبح كلّ إنسان معرّضاً للمواد الكيماوية الخطـــرة ابتداءاً من فترة وجوده جنيناً في بطن أمّه حتّى موته .

٤ ٤البيئة.....البيئة

التلوث مشكلةعالية

مسألة: تلوث البيئة وإن بدت في أول الأمر مشكلة إقليمية تعاني منها بعض الدول إلا ألها تحولت إلى مشكلة عالمية وعائق من عوائق الحضارة البشرية.

فلا تمنع الرياح وأمواج المياه من السفر والتنقل عبر القارات حاملة معها أسباب التلوث فتصيب البلدان التي تمر بحا كما لا يمنع الطيور التي تحمل الملوثات من الانتقال من منطقة لأخرى .

وحتى السماء الخارجية ليست بمنأى عن خطر التلوث ، فقد تصاعدت الغازات لتتفاعل مع طبقة الأوزون مسببة الثقوب السماوية التي تساعد على تسرّب الأشعة فوق البنفسجية التي تسبب اضطراباً في نمو الخلية سواء كانت الخلية الإنسانية أو الحيوانية أو النباتية (١).

⁽۱) ولا يخفى إن طبيعة التلوّث تختلف في الدول الناميّة عن الدول الصناعيّة ، ففي الدول النامية ناشئ من ملوّثات بيولوجية كالجراثيم والطفيليات والأوبئة والحميّات ونقص الإمكانات وانتشار الأميّة ، وهذا سببه فشل التنمية الاقتصادية . وفي الدول الصناعيّة ناشئ من الصناعيّات والتكنولوجيا كالنفايات الكيماوية والمواد السامّة وما أشبه . وإنّ الشخص الواحد في الدول الصناعيّة يهدر البيئة أربعة أضعاف الشخص الواحد في الدول النامية ، نظراً لأنماط الاستهلاك وحجسم الاحتياجات للموارد . كما إنّ الدول الصناعيّة تسعى دائماً لدفن نفاياقها النووية وغيرها في أراضي البلدان النامية ، تما أدّى إلى زيادة أعداد اللاحثين البيئيين في العالم الثالث ، وقد بيّسن أراضي البلدان النامية ، تما أدّى إلى زيادة أعداد اللاحثين البيئيين في العالم الثالث ، وقد بيّسن

ولا تنسى البشرية ما أحدثته حرب الخليج الثانية من تلوث في مياه البحر ، وقد انتقل هذا التلوث إلى سواحل الكثير من دول المنطقة مسبباً موت الكائنات البحرية .

كما لا يمكن للبشرية أن تنسى الانفجار الذي حدث في المفاعل النووي «تشر نوبيل» (١) في روسيا الذي أقضَّ مضاجع الكثير من الشعوب التي تعيش

التلفزيون البريطاني هذه القضيّة في دراما بعنوان: «الزحف» لقد ظهر نبيّ حديد في أثيوبيا يحمـــل رسالة بسيطة للغاية: إنّنا نجوع ونموت ولا أحد يهتمّ بنا، وهم في أوربا أغنياء، سوف نذهــــب إلى هناك وندعهم يشاهدوننا ونحن نموت.

(١) وهي قرية قريبة من مدينة بريبات حيث تبعد ٣ كيلومتر عنها . وتبعد ١٥٠ كيلو متر عن مدينـــة كييف ثالث أكبر مدن الاتّحاد السوفياتي السابق ، ويقع في هذه القرية مجمع ضخم يضم أربعـــة ١٩٨٦م»، عندما توقّف تدفّق محلول التبريد في قلب المفاعل ، واستمر الانشطار النووي داخـــــــل فهرن هايت ، ومع ارتفاع درجة الحرارة تحوّلت المياه الباقية في الجهاز إلى بخار في أنابيب الضغـط التي تحمل المياه . وتفاعل البحار مع كتل الجرافيت التي تحيط بأنابيب الضغط ، فنتج عـــن ذلـــك غازات عالية الانفحار أدَّت إلى تحطيم المباني وأشعلت الجرافيت ونسفت قلب المفساعل. ومسع استمرار الانشطار النووي وسخونة وقود اليورانيوم انصهر وارتفعت في السماء سمحابة مسن الدخان والغاز وذرَّات الإشعاع . وقد خلَّف الانفجار سحابة من الغبار الــــذرِّي _ البلوتونيـــوم والسيديوم ١٣٠ والذي يتركز في العضلات وأشعة آلفا وأشعة كاما والتي تسبب الســرطان إن لم تقتله والسترانيوم والذي يؤثر على العظام واليود _ يزيد طولها على مائة ميل وعرضها ثلاثين ميل، وإنَّ قوَّة الشعاع زاد عن ألف راد ـــ والراد كميَّة قياسيَّة من الأشعَّة الممتصَّة بواسطة خلايـــــا أو الناس ولقد رحل ١٣٥ ألف إنسان من مساحة مقدارها ٣٥ كيلومتر مربع. وأن عدم وجود قبــة لاحتواء الإشعاع عند الانفجار أدى إلى الكارثة الكبيرة . ومن نتائج الانفجار موت مثات مــــن الناس وإصابة الآلاف بسرطان الرئة، وجعل المنطقة غير صالحة للسكن والزراعة والتربية الحيوانيّـة. مفاعل نووية انفحرت في النصف الأخير من هذا القرن نشير إلى بعضها ، ففي عام ١٩٥٧م شـبّ

البيئة.....البيئة.....الفقه

على مسافات شاسعة من محل الانفحار(١).

ولا غرابة أن نجـد الآثار المدمـرة بهذا الانفجار على البشرية حتى بعد أكثر من عشر سنوات مرت على الانفجار .

ولا يخفى أن انفجار «تشر نوبيل» كان أحد العوامل التي مهدت لسقوط الاتحاد السوفيات سابقاً مادياً ومعنوياً . ولا تنسى البشرية أيضاً الضربات الذرية اليتي وجهتها أمريكا لليابان في الحرب العالمية الثانية في هيروشيما وناكازاكي .

ولما كانت مشكلة التلوث مشكلة عالمية (٢) فكان لابد من مواجهة عالمية لهذه المشكلة ، ولابد للدول المختلفة أن تتعاون فيما بينها لتحل هذه المعضلة (٣).

⁽١) فقد أصاب الكثير من الدول الأوربية كفنلندا والسويد وما أشبه وأصاب دول غـــــرب أفريقيــــا وشمال آسيا ، وإنّ المطر المشع الذي سقط في هذه الدول أثّر سلباً على المياه الجوفيّة .

⁽٢) فسقوط الأمطار الحمضية وارتفاع درجة حرارة الأرض وخطر نفاذ طبقة الأوزون وتلوّث البحار والمحيطات والتصجر وتغيير المناخ العالمي كلّها مشاكل عالميّة .

⁽٣) وقد توجّه العالم إلى مشاكل البيئة ، وعقد عدّة مؤتمرات ، نذكر بعضها بإيجــــاز : ففـــي عـــام ١٩٥٤م عقد المؤتمر الدولي لتنظيم صيد الحيتان ، وفي عام ١٩٥٤م عقد مؤتمر دولي لمنع تلــــوّث البحار بالنفط ، وفي عام ١٩٦٣م عقد مؤتمر لحظر تجارب الأسلحة النووية في الجوّ وتحت المـــاء ،

وللإسلام موقف واضح في مثل هذه المشاكل حيث قال سبحانه: (تعاونوا على البرِّ والتقوى ولا تعاونوا على الإثم والعدوان)(1)، وأيضاً قال رسول الله «صلّى الله عليه وآله وسلّم»: (إن الله في عون العبد مادام العبد في عون أخيه)(1)، ولم يخصص الحديث هوية العبد أن يكون مسلماً أو مؤمناً أو مسلماً أو مرسا أشبه ذلك . بل اكتفى بإطلاق لفظ «العبد» ليشمل جميع صنوف المحتمع . ومعنى ذلك ضرورة أن يتعاون الإنسان مع أخيه الإنسان حتى لو المحتمع . ومعنى ذلك ضرورة أن يتعاون الإنسان مع أخيه الإنسان حتى العبد كان من دين آخر لرفع الأذى ولدرء المفاسد والأخطار حتى لو لم يكن العبد المحتاج مؤمناً أو مسلماً أو موحداً بل وحتى إذا كان كافراً ومحارباً لله ولرسوله

وفي عام ١٩٦٨م عقد مؤتمر للبيئة من قبل الجمعية العامة للأمم المتحدة للبحث عن حلول لشكلات التلوّث وغيرها ، وفي عام ١٩٧٠م عقد مؤتمر للتلوّث البحري ، وفي عام ١٩٧٧م عقد مؤتمر للأمم المتحدة في مدينة استكهلم وحضرته كافّة الدول ، أعضاء الأمم المتحدة في مدينة استكهلم وحضرته كافّة الدول ، أعضاء الأمم المتحدة وليّة عن وصدر في حتام أعماله إعلان برقم ٢٩٩٧ حول البيئة الإنسانيّة ، متضمّناً أوّل وثيقة دوليّة عن مبادئ العلاقات بين الدول في شؤون البيئة وكيفية التعامل معها والمسؤولية عمّا يصيبها من أضرار فضلاً عن خطّة للعمل الدولي تضمّنت ١٩٠٩ توصيّات ، تدعو الحكومات ووكالات الأمم المتحدة والمنظّمات الدوليّة إلى التعاون في اتخاذ تدابير من أجل حماية الحياة ومواجهة مشكلات البيئة ، وشكّل هذا المؤتمر بعد أربع سنوات من الاجتماعات واللقاءات التحضيريّة ، وفي عام ١٩٧٨م عقدت ندوة في مدينة تبليس في حورجيا للتعليم البيئية والبحار في بلغراد ، وفي عام ١٩٧٨م عقدت ندوة في مدينة تبليس في حورجيا للتعليم البيئي والتوعية البيئيّة ، وفي نفس العام أصدرت الجمعية العاملة للأمم المتحدة قراراً حول البيئة ، وفي عام ١٩٧٨م عقد مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة والتنمية في المرازيل عرف بقمّة الأرض وشاركت فيه براين الألمانية . هذا ومنذ أواخر السستينات والحد الآن أنشئت أكثر من ١٥٥ وكالة أو وزارة للبيئة في دول العالم ناهيك عن ظهور الآلاف من المنظّمات البيئية على المستويات المحلّية .

⁽١) سورة المائدة : الآية ٢ .

⁽٢) مستدرك الوسائل : ج١٢ ص٤٢٩ ب٣٤ ح١٤٥٢٦ . وقال الإمام الصــــادق ﷺ : (والله في عون المؤمن ما كان مؤمن في عون أخيه) الكافي (أصول) : ج٢ ص ٢٠٠ -٥ .

٨٤الفقه

في الجملة.

وقد أشرنا في بعض كتبنا إلى أن رسول الله «صلّى الله عليه وآله وسلّم» أعطى الماء لأهل بدر الذين جاؤوا لمحاربته ، كما أن رسول الله «صلّى الله عليه وآله وسلّم» أعطي الأموال لأهل مكة قبل فتحها وهيم كفار محياربون (۱). وهكذا أعطى الإمام علي المحيين المحين المح

وهناك رواية عن رسول الله «صلّى الله عليه وآله وسلّم» فيها إشارة إلى ما ذكر آنفاً: (لكل كَبَدٍ حَرّى أجرّ) أنعم يجب أن لا يكون الأمر مساعدة للمعتدي على اعتدائه ، قال سبحانه: ﴿لا ينهاكم الله عن الذين لم يقاتلوكم في الدين ولم يخرجوكم من دياركم أن تبرّوهم وتقسطوا إليهم إن الله يحسب المقسطين ﴿ إنما ينهاكم الله عسن الذين قاتلوكم في الدين وأخرجوكم من دياركم وظاهروا على إخراجكم أن تولّوهم ومن يتولّهم وأخرجوكم مسن دياركم وظاهروا على إخراجكم أن تولّوهم ومن يتولّهم

⁽۱) للاطلاع على سلوكيات الرسول الأكرم «صلى الله عليه وآله وسلم» في الحرب راجع كتــــاب «ولأول مرّة في تاريخ العالم» وكتاب «أسلوب حكومة الرسول والإمام أمير المؤمنين» وكتــــاب «لماذا تأخر المسلمون؟» للإمام المؤلف «دام ظله» .

⁽٢) تاريخ الطبري : ج٦ ص٢٢٦ .

⁽٣) جامع الأخبار : ص١٣٩ ، بحار الأنوار : ج٧٤ ص٣٧٠ ح٦٣ ب٢٣ . وجاء في لسان العــرب : ج٤ ص١٧٨ · ادّة «حرر» : (إنّ لكلّ كبدٍ حرّاء أجر) ؟

الإسلام وحلوله العالمية ١	للشيرازيا
---------------------------	-----------

فأولنك هم الظالمون (``. وحيث قال سبحانه في الآية الأولى : (أن تبرّوهم) وفسي الآية الثانية : (أن تولّوهم) . والتولي غير الإحسان كما هو واضح .

(١) سورة الممتحنة : الآية ٨-٩ .

٠٠البيئة.....الفقه

تلوث المواء

مسألة : أهم مواطن التلوث ثلاثة : الهواء والماء والتربة ، وهناك تـــلازم بين هذه الثلاثة ، فتلوث الهواء له ارتباط بتلوث كل من الماء والتربة ، بل أكثر الأشياء يرتبط بالهواء .

ويعرّف الهواء ، بالمحلوط الغازي الذي يملأ جوّ الأرض بما في ذلك بخار الماء^(۱).

والهواء على المعروف في العلم الحديث مكوّن من عدد كبير من العناصر يقدّر إلى الوقت الحاضر بـ «١٠٠» عنصر . وهناك عنصران يشكلان الحجم الأكبر للهواء هما النيتروجين والأوكسجين^(٢)، وهناك نسبة ثابتة لهذه العناصر في الجو ، فإذا زادت أو نقصت أو جدت خللاً في التوازن الحياتي ، وأخلّــت عظاهر الحياة ، وربّما اختفت الحياة من على سطح الأرض .

وتتلخص أهم ملوثات الهواء في ثلاثة أنواع:

الأول: الملوثات الناتجة عن احتراق الوقود العضوية كالبترول والفحم الحجري ومنتجالهما(٣). فإن الوقود إذا كان زائداً على المتعمارف أوجمب

⁽١) ويعرّف كذلك بالعنصر المهم الذي تقوم عليه الحياة ، فهو يدخل في مكوّنات المـــاء وعمليّــات التركيب الضوئي وما شابه .

⁽٢) فإنَّ نسبة النيتروجين تبلغ ٧٠،٠٠٨' والأوكسجين ٢٠،٩٥\ وثاني أكسيد الكربـــون ٢٠٠٠\' والأرجون ٩٣.٠٠\ وبخار الماء ٢٠٠٠٤\'.

⁽٣) إنَّ الإنتاج العالمي في التسعينات للبترول بلغ ٣٠١٤٦،٧٨١،٠٠٠ طـــن ، والفحـــم الحجــري

تلوث الهواء . وقد حاول العلم الحديث حديثاً استرجاع البــــترول والفحـــم الحجري من الهواء كاسترجـــاع الماء نتيجة المطر ، إلاّ أنه لم يصل إلى الحـــال الحاضر إلى نتائج ملموسة .

الثاني : الملوثات الناجمة عــن المخلفات الصناعية وما أكثرها في هــــذا العصر .

الثالث : الملوثات الناتجة عن حرق وإعادة استخدام النفايات والمخلَّفات الصناعية .

وعلى مر التاريخ وتعاقب العصور لــم يسلم الهواء من التلوث بدخول مواد غريبة عليه ، مما يهلك الحرث والنسل كالغازات والأبخرة التي تتصاعد من فوران البراكين أو تنتج عن حرائق الغابات سواء كان الحرق بعمد أو بغير عمد وارتفاع درجات الحرارة فــي بعض مواســم الصيف أو التي تنجم عن ورود الأتربة والكائنات الحية الدقيقة المسببة لمختلف الأمراض إلا أنــه مــن الواضح أن ذلك كله لم يكن من الكم الذي يسبب هذه الأضرار الناجمة عـن الصناعة ، بل كان في وسع الإنسان أن يتفادى أخطاره أو يبتعد عنها مؤقتــا الصناعة ، بل كان في وسع الإنسان أن يتفادى أخطاره أو يبتعد عنها مؤقتــا حتى يرجع الهواء إلى نقاوته ، وإنمــا مشكلة التلوث التي تحتاج إلى حلّ سريع حدثت في هذا القرن بسبب الثورة الصناعية وما أعقبها من تقدم تكنولوجي ، سبّب ظهور الملوثات الغازية والأبخرة الصناعية الضارة .

فالمصانع الكيماوية الكبرى تنفث سمومها في الهواء ، وتفرز ملوثاقها في مياه الأنحار والبحار ، مسببّة تلوثاً في الهواء والماء والتربة . ففي العاصمة الإيرانية طهران ـ كما ورد في إحدى التقارير _ يستنشق كل فرد من الملوثات الموجودة في الهواء ما يعادل «٧» سيجارات في اليوم الواحد . وفي بومباي

٣،٦٣٨،٠٠٠,٠٠٠ طن ، والغاز الطبيعي ٢،١٦٦،٨٠٠،٠٠٠ متر مكعّب .

٥٧البيئةالفقه

الهنديّة يستنشق كل فرد ما يعادل عشرة سيجارات في اليوم الواحد .

وينشاً نتيجة التلوث بالغازات الأمراض المستعصية كالسرطان وضيق التنفس وانسداد الشرايين (١)، كما إنها مهدت لأمراض أخرى .

وينشأ نتيجة التلوث بالمكروبات والجراثيم أنواع من الأمراض والأوبئة. وينتج مــن تلوث الهواء ، البكتيريا والجراثيم والعفن ــ الناتج من تحلـل النباتات والحيوانات الميتة والنفايات التي يخلّفها الإنسان ــ.

وتأتي عادمات السيارات من الأسباب المهمة لتلوث الهواء ، فكمية الغاز الناتجة من «١٠٠٠» سيارة تعادل «٤» أطنان من الملوثات ، وهو رقم كبير وخطير ، لأنه موجب للكثير من الأمراض والأوبئة (٢). وعندما نرفق بأسباب التلوث التي ذكرناها تدخين السجائر، فإن المشكلة تبدو أكثر تعقيداً. الرابع : الملوثات الناتجة عن : استخدام وسائل التدفئة النفطية والغازية التي تسبب مقداراً من التلوث . أضف إلى ذلك أن وجود هذه الوسائل داخل

⁽١) حيث يموت سنويّاً سبعة عشر مليوناً من هذه الأمراض.

⁽۲) لقد ارتفع عدد السيّارات في العالم في نماية التسعينات إلى مليار سيّارة في حين كان عددها علم ٢٠٠ مرب المه ١٩٨٠ م. ٤ مليون سيّارة وفي عام ١٩٨٠ م ١٩٨٠ م مدب مليون سيّارة وفي عام ١٩٦٠ م ١٩٠٠ مليون سيّارة ، وإنّ كلّ عام ينتج في العلم ٤٥ مليون سيّارة . ومن هنا يتبيّن كم هي كميّة الغازات السامّة التي تنفث في الهواء . وإن غسازات عادم السيارات يتكون من غاز ثاني أكسيد الكربون وبخار الماء ومصحوباً ببعض الجزئيات العضوية التي لم تتأكسد أكسدة تامة بالإضافة إلى قدر صغير من أول أكسيد الكربون وبعض أكاسيد النيتروجين، وعندما يتعرض هذا الخليط للأشعة فوق البنفسجية الآتية من الشمس يحدث بين مكوناته تفاعل كيماوي ضوئي ، فيكوّن الضباب الدخاني الذي يبقى معلّقاً في الهبواء ويغلّف أجواء المدن وتزداد خطورة هذا الضباب الدخاني عند اختلاطه ببعض الغازات السامّة الأحسرى مثل ثاني أكسيد الكبريت أو كبريتيد الهيدروجين أو بعض أكاسيد النيته وجين .

للشيرازي..... ملوثات الهواء.....مارثات المواء

الغرف المغلقة يسبب الاختناق بثابي أكسيد الكربون(١١).

وهناك إحصائيات من دولة الكويت أحرقما إدارة حماية البيئة ، تظهر حجم وأثار التلوث في هذه الدولة الصغيرة ، الستي لا يتجاوز عدد سكالها المليونين نسمة فما ينفث في هذه الدولة يبلغ «٨٤٠٠» طن سنوياً ، كما أن ما تنفثه الطائرة الواحدة في مطار الكويت سنوياً «٣٠٠٠» طن .

أمّا حرق الوقود في محطة التقطير ، فيسبب إطلاق «١٣٦» طناً من أول أكسيد الكربون (٢). ومشكلة هذه الغازات ألها عديمة اللون والطعم والرائحة. وهذا ما يزيد من خطورتما لعدم اكتشافها إلاّ حين وصولها إلى بدن الإنسان .

ولا يخفى أن زيادة نسبة امتصاص هنذا الغاز تؤدي إلى حدوث اضطرابات في كريات الدم البيضاء، ومنا يترتب عليه حدوث إصابة بالأمراض الخبيثة ثم الوفاة السريع.

وينشأ من إصابة الإنسان بهذا الغاز أن يصاب بالخمول وتضعف قدراته على التمييز والحكم على الأشياء ، وهمي تسبب ضعفاً في السمع والبصر بصورة خاصة .

⁽١) لهذا ينصح الأطباء بعدم استعمال هذه المواقد والنوافذ مغلقة حتى لا يتسبب هذا الغاز في إزهـــــاق الأرواح ، وقد رأيت إزهاق أرواح بعض الناس في إيران خلال عشرين عاماً نتيجة هذه العـــــــادة الضارة .

⁽٢) وهو غاز بسيط رمزه الكيميائي «CO» ومصدره أنظمة الاحتراق واحتراق البنسزين غير التسام للسيّارات والتدخين ، وعندما يتأكسد يتحوّل إلى ثاني أكسيد الكربون ، وإنّ الكربون له خاصية الاتّحاد مع بعضه ومع العناصر الأخرى كالهيدروجين والأوكسجين والكبريت والكلور والسبروم وما أشبه . ولا يخفى إنّ تخفيض الانبعاثات الكربونيّة يمكن أن يحدث إذا استخدمنا تكنولوجيسا اقتصاديّة ومتطوّرة مثل استخدام الإضاءة بالمصابيح الفلورسيّة سـ التي تسستهلك ١٧ واط بسدل المصابيح العاديّة الكيتروسين الّي تعطى ٧٥ واط سـ أو الإضاءة بالمصابيح الهالوجينيّة المحسنة .

ويذكر الأطباء أن إمكانية إنقاذ الأشخاص المصابين بالتسمّم الشـــديد هذا الغاز ليس بأمر هيّن حتى لو كان الطبيب ماهراً والدواء متوفّراً وتم العلاج سريعاً .

والقليل ممن ينحون من حالات التسمم هذه تصاب أجهزتهم العصبية بالإعياء الكامل ، ويصابون أيضاً بضعف البصر والعجز في الكلام والسماع ، ولذا يقولون إن أفضل الطرق لعلاج هؤلاء الأشخاص تتمثل بإجراء التنفسس الصناعي واستبدال الدم مادام الوقت موجوداً .

وتشمل أعراض التسمم المزمن بهذا الغاز فقر الدم واضطراب وظيفة العقل .كما وإن استنشاق مقادير قليلة من هذا الغاز يسبب ضعفً في الأداء مثل سائق السيارة الذي يتعرض إلى التسمم يؤدي به إلى فقدان وعيمه أو ضعف ردود الأفعال لديه ، وبالتالي إلى حدوث الحوادث الخطرة .

وتعتقد بعض أجهزة المرور أن هذا الغاز هــو المسؤول عن جعل عـدد كبير من سائقي السيارات ينامون على عجلة القيادة ، فينجرفون عن الطريــق دون سبب ظاهر .

كما أن هذا الغاز يؤثر على أجنَّة النساء الحوامل تأثيراً مباشراً ، وقد توجب سقوط الجنين ، وقد تؤدي إلى العقم أحياناً .

طبعاً لا ينتج هذا الغاز عن السجائر أو عوادم السيارات فقط بل يوجه في المياه الطبيعية ، كما وتنفذ كميات من هذا الغاز من شقوق وتجاويف المناطق البركانية ، وكذلك قد يتجمع هذا الغاز بسبب عملية الهدم الحيوية التي تحدث في الخلايا الحيّة .

كما ينتج هذا الغاز من عمليات التخمّر والتحلل التي تجري في الطبيعة ، والتي تتم بفعل الفطريات والبكتيريا .

ولكن القدر المتعارف من هذا الغاز بالأسباب الطبيعية يكون سبباً لنمو النباتات ولعمليات البناء الضوئي^(۱) _ التي تحدث أثناء النهار أو عند وحسود الضوء _ أو الصناعي إذ يأخذ النبات هذا الغاز المسمى بثاني أكسيد الكربون ويطلق الأوكسجين . وفي حالات التنفس يمتص النبات ثاني أكسيد الكربون ويطلق الأوكسجين ، كل ذلك يكون النبات أحد أهم عوامل إحداث التوازن في الطبيعة .

وعلى أي حال: فالأجزاء الصغيرة من الدخان التي تتصاعد إلى الهواء سواء كان مصدر هذا الدخان السجائر أو المواقد أو السيارات أو ما أشبه تبقى لمدة طويلة معلقة في الجو القريب من الأرض وبسبب الهواء تنتقل من ناحية إلى ناحية ، ومن مكان إلى مكان ، ومعظمها يمكن استنشاقها حيث تبقى في الرئتين ، ويعمل على تسويد الأنسجة ، ولذا يشاهد أن رئة المدحن للسجائر شبه سوداء . ولقد افترض أن التعرض للهواء الملوث بالدخان ضار للإنسان ، فيصبح الدخان عبارة عن عنصر من عناصر الضباب حتماً ، فإنه في الضباب يتم تركيز التلوث لدرجة أن نسب جزئيات الدخان تصبح أعلى مما كانت عليه تحت ظروف جوية أخرى ، والمدخن يتسبب الضرر لنفسه وللآخرين ، فالذين يجلسون إلى جانبه يستنشقون الدخان الذي قد يسبب لهم

⁽۱) وهي عمليّة تستخدم فيها النباتات الطاقة الشمسيّة ومادّة الكلوروفيل الموجودة بالكلوروبلاست في فصل الهيدروجين عن الأوكسجين في جزئيّات الماء ، وتستخدم النباتات الهيدروجين الناتج بعد ذلك في الاتّحاد مع غاز ثاني أكسيد الكربون لتكوين الكربوهيدرات ، وينطلق الأوكسجين في الهواء ، وإنّ ذروة هذه العمليّة تكون عند درجة حرارة تتراوح بين ٢٠ ــ ٢٥ درجـــة متويّــة ، وتخفّ حدّت التمثيل الضوئي عند انخفاض أو ارتفاع درجة الحرارة . وبعبارة أخرى تحويل الطاقمة الشمسيّة إلى طاقة كيماوية . وهذه العمليّة تجري ٥٩ ـ / على اليابسة و ٤١١ / في المحيطات والبحــار والأنهار .

أمراضاً أخطر من أمراض المدخنين أنفسهم ، لأن غير المدخن لا يملك المقاومة الكافية ضد مادة النيكوتين الموجودة في دخان السجائر .

ومن نافلة القول أن نقول إن ثاني أكسيد الكربون هو غاز شفاف عديم اللون والرائحة ، وهـو يذوب في الماء وينقل الضرر من الهواء إلى الماء ، فمن شربه تضرّر ، كما وأنه أثقل من الهواء ، ولذلك يتجمع دائماً في المناطق المنخفضة مما يشكل خطراً علـى حياة السكان الموجودين في تلك الأماكن ، وهو غاز خانق إذا زاد تركيزه فـي الجو على النسبة المقررة (١). كما أنه لا يشتعل ولا يساعد على الاشتعال .

ويعود سبب زيادة نسبة ثاني أكسيد الكربون في الهواء إلى عاملين:

الأول: التوسع الكبير في إحراق أنواع من الوقود من بترول وغاز طبيعي وفحم وخشب وما أشبه ذلك، سواء كان لأغراض صناعية أو للتدفئة أو لتشغيل محركات الاحتراق الداخلي في السيارات والقطارات والسفن والدرّاجات النارية ونحو ذلك^(٢).

⁽۱) وهي ستّة أحزاء من المليون، ولكن زادت النسبة في بداية القرن الحالي إلى ٢٨٠ جزء في المليـون، وفي عام ١٩٥٧م بلغ ٣٥٥ جزء في المليون ، وفي لهاية الثمانينات بلغ ٣٥٥ جزء في المليون ، وفي الموقت الحاضر ٤٠٠ جزء في المليون ، علماً إنّ أمريكا تبث سنويّاً ٤٠٠٤ مليون طن سنويّاً بنسبة ١٩٠٤/ والاتّحاد السوفياتي السابق ٣٩٨٦ مليون طن بنسبة ١٣٠٩/ والصين ٢٣٣٦ مليــون طن بنسبة ١٦٠/ واليابان ٩٨٩ مليون طن بنسبة ١٨٠/ وألمانيا ٢٢٠ مليون طن بنسبة ١٠١/ والهند ٢٠١ مليون طن بنسبة ١٥٠/ ، هذا ما أكّدته إحدى الأكاديميات الأمريكية.

⁽٢) إنّ كلّ غرام واحد من المادة العضوية المحتوية على الكربون تعطي عند احتراقها ١٠٥ - ٣ غرامات من غاز ثاني أكسيد الكربون ، علماً إنّ هذا الغاز يؤدّي إلى ارتفاع درجة حرارة طبقات الجوّ القريبة . أمّا كُيف يسبّب ثاني أكسيد الكربون ارتفاع درجات الحرارة في الطبقات القريبة من سطح الأرض فيجيب عليه الدكتور ممدوح حامد عطيّة في كتابه : إنّهم يقتلون البيئة : ص١٣ «إنّ الإشعاعات الحراريّة المرتدّة عن سطح الأرض تكون موجاتها أطول من موجات الضوء المرئي

الثاني: إزالة مساحات شاسعة من الغابات بهدف استثمارها في البنساء والزراعة التقليدية كزراعسة الحبوب والفواكه والخضر، أو بسبب استثمار أخشابها في أمور التدفئة، وإزالة الغابات معناه بقاء كميّات كبيرة من هذا الغاز في الجو لفقدان عمليّة التمثيل الضوئي بالنسبة المطلوبة.

والخلاصة: فجميع هذه الأمور تسبب تأخراً في نمو بعض الكائنات الحية ــ بوجه عام ــ سواء كانت بشراً أو حيوانات أو نباتات .

كما وإن هذا الغاز يذوب في مياه الأمطار مكوناً بعض الأحماض السيّ تسبب تلفاً في المباني والمنشآت الحجرية والمعدنية .

ومن عوامل تركيز ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي حرائق الغابات ، فإن هذه الحرائق قد تنتج عن أسباب طبيعية وقد تكون بفعل الإنسان . فالغابات هي المصدر الرئيسي لتنقية الهواء من هذا الغاز المضر ، فكلما توسعت الغابة أصبح الهواء أكثر نقاوة ، وكذلك إذا زُرعت البلاد عكثيرة ، والعكس بالعكس (١).

المعتاد ، ويقع أغلبها في نطاق الأشعة تحت الحمراء ذات الموجات الطويلة ، فإن هذه الإشعاعات لا تستطيع أن تمرّ في غاز ثاني أكسيد الكربون بل تقوم جزئيات هذا الغاز بردها . ويتربّب علم ذلك إنّ غاز ثاني أكسيد الكربون الموجود في الهواء يقوم بحجز جزء من الطاقة الحراريّة المنبعثة من سطح الأرض ويحتفظ بها في داخل الغلاف الجوّي ، ويمنع ذلك تبدّد حرارة الأرض في الفضاء ويسبّب ارتفاع حرارة الغلاف الجوّي للأرض ممّا سيغيّر في مناخها ، حيث تزداد درجة الحسرارة والرطوبة بأكثر من المعدّلات الطبيعيّة السابقة ، نظراً لأنّ درجة حرارة سطح الأرض هي محصلة لاتزان دقيق بين مقدار ما يقع على هذا السطح من أشعّة الشمس ومقدار مسا ينعكس منها ويتشتّت في الفضاء .

⁽۱) من المشاكل التي يعاني منها العالم اليوم مشكلة التصحّر ، وهي تحويل الأراضي المنتحة في المــزارع والمراعي إلى حدب ، وان ٩٠ دولة في العالم تعاني من هذه المشكلة حيـــث انخفضـــت إنتاجيـــة أراضيها خلال عشرين عاماً الماضية بمعدّل ٤٠٪ والعالم يستهلك من الغابات كلّ عام أكثر من

٨٥.....البيئة.....الفقه

١٧ مليون هكتار ، والتصحّر ينشأ من الجشع والطمع وقطع الأشجار بشكل غير مدروس ، فقــــد أجريت دراسة لصالح المنظمة الدوليّة للأخشاب المداريّة عام ١٩٨٩م وانتهت إلى أنّ أقـــلّ مــن ٠،١/ من عمليّات قطع الأشجار المدارية للحصول على الخشب تمّ على أساس الغلَّة المتواصلــة . وينشأ التصحّر أيضاً من قلّة الأمطار نتيجة الاختلال في الغلاف الجوّي ــ الأتموسفير ــ ، ففــــى السبعينات انخفضت معدّلات سقوط الأمطار في عدد من الدول الإفريقيّة والباكستان وبنغسلادش وما أشبه ذلك . وينشأ التصحّر أيضاً لسقوط الأمطار الحمضيّة ، فإنّ ثلاثة دول أوربية ــ ألمانيـــا وهولندا وسويسرا _ فقدت ما بين الثلث والنصف من غاباها بسبب هذه الأمطار ، وفي عام ١٩٨٦م تضرّرت الغابات في كثير من دول العالم بمعدّل ٥٤./ بسبب الترسبات الحمضيّة . وينشأ التصحّر أيضاً من استخدام الأراضي الزراعيّة لبناء المعامل وشقّ الطرق وما أشبه ، وقد ذكـــرت الإحصاءات إنَّ فرنسا تستهلك سنويًّا من أراضيها الزراعية مائة ألف هكتار لأغــراض التصنيــع وشقّ الطرق ؛ علماً إنّ استهلاك الغابات يوجب تدهور مساحة إضافيّة من الأرض تقدّر بثلبث المساحة المستهلكة ، لتعرّضها للرياح وللأنواع الدخيلة الوافدة ولاختلاف درجات الحرارة. وينشأ التصحّر من حرق الغابات عن عمد أو غيره . وينشأ أيضاً من التنمية الزراعية التي لا تقوم علــــى الدراسات الفنية والرعى الجائر. ومهما كانت الأسباب فإنّ فقدان الغابات يولّد كارثة بيئيّة فضلاً عن الكارثة الاقتصادية، فإنَّ فقدالها يؤدَّي إلى تغيير المناخ والهطولات المطرية وارتفـــاع درجــة الحرارة في الأرض وإلى إبادة بعض السلالات البرية وإلى فقدان كثير من الأعشـــاب الـــــى هــــى ضرورية في الطب فخلال العقود الأربعة الماضية قُدِّرَ فناء أكثر من خمسين ألف نوع من الأحيــــاء النباتات الرئيسية التي يعتمد عليها البشر كطعام باعتبارها تزرع في أقاليم محيطـــة بالغابـــات وإلى تعرّض المدن لهبوب الرياح وإلى فقدان حماية خطوط توزيع المياه وإلى إنقاص الثروة الحيوانيّــة وإلى هبوط مستوى المياه الجوفيّة وإلى تدمير أعشاش الطيور المهاجرة وإلى إيجاد فيضانات كارثيّـــة وإلى انتشار الغازات السامّة عند حرق الغابات كغاز ثاني أكسيد الكربون فضلاً عسن نقص نسبة الأوكسجين المتولّد مـن الأشجار عـن طريق تمثيل الضوئي . ولمواجهة التصحّر لابدّ من اتّخاذ إجراءات وقائيّة ، فإنّها خير وسيلة للعلاج ، ولابدّ من إيجاد أنظمة استثمار مستقرّة ومن إعــــادة تشجير مساحات شاسعة من الأراضي المتصحّرة ، ولابدّ من استخدام طريقة أكثر رحمة في قطع الصالحة الزراعة ، ولابدً من استخدام الحواجز النباتيَّة بدل الجـــدران والصخــور ، لأنَّ النبــات

كما وإن التلوث بالكبريت الذي يدخل في العديد من الصناعات أيضاً أحد الملوثات الضارة للهواء وللبدن ، ويترك التسمم بالكبريت آثاراً خطيرة على الجهاز العصبي ودماغ الإنسان . والتلوث بالكبريت ومشتقاته يزداد يوماً بعد آخر في الدول الصناعية ، فثاني أكسيد الكبريت (١)يسبب تلوثاً في هرواء بريطانيا بمقدار «٦ملايين» طن في السنة الواحدة . ومن طبيعة هذا الغاز أنه لا يبقى طويلاً في الجو ، وعادة يتفاعل مع بعض الغازات الموجودة في الجو ، وقد دلّت التقارير أن هذا الغاز لا يعرف الحدود الدولية ، فهو ينتقل مع الريح من بلد لآخر . وأول المتضررين بهذا الغاز النباتات ، فدلّت الأبحاث أن الأشجار المخروطية تنمو بصعوبة أو قد تموت في بعض المناطق الزراعية .

كما أن الملوثات الرئيسية الناتجة عن احتراق الفحم يمكن أن تكون ضارة للإنسان وبيئته ، ويزداد الضرر أضعافاً مضاعفة عندما يساعد الدخان على تكوين الضباب ، وقد دلّت التقارير أن لندن _ العاصمة البريطانية _ تتعرض إلى أخطار مضاعفة بسبب غاز ثاني أكسيد الكبريت ، ونشأ بسبب ذلك تزايد حالات الموت إلى درجة الضعف . ويساعد على تجمع هذا الغاز

سيبطئ حريان الماء تما ينتج فرصة لماء المطر من الانتشار والتسرّب إلى باطن الحقول كما إنه يحبس الرسابة وراءه مكوّناً حداراً طبيعياً بالتدريج ويصون التربة والرطوبة. ولابدّ من إنشاء مرارع صحراوية نموذجية وإعطاء أولوية لإنتاج أدوات الري الحديثة، ولابدّ من الإكثار مسن سلالات النباتات التي تتحمل الجفاف أو الملوحة أو كليهما معاً، ولابدّ من أولوية لوضع خطسة زراعية لتنمية المراعي ومحاولة إكثار نباتات المراعي المحلية المتأقلمة على ظروف الصحراء، ولابد من إعادة تدوير الأحشاب المستخدم ولابد من حظر جميع أنواع الاستيراد على الأحشاب بذات الطريقسة التي حظرت وقتها تجارة العاج ولابد من التركيز على السياحة في الغابات بدل قطعها .

⁽١) ورمزه الكيميائي «SO2»، وينتج من احتراق بعض الوقود كما في عمليّات صهر المعادن نظــــراً لوجود الكبريت في المعادن الخام . وإنّ لهذا الغاز تأثيراً على المصابين بالتحسّس الرئوي .

جمود الهواء عن الحركة ، وكما هو الواضح ، فإن حركة الهواء توجب التحلل والتحرك إلى عن الحركة لها حيث والتحرك إلى عن هنا وهناك ، بخلاف ما لو كانت الرياح لا حركة لها حيث تتجمع وتبقى مدة فتضر بصحة الإنسان والحيوان والنبات .

وقد ذكرت التقارير إنّ المجموع الكلي لحالات الوفاة بسبب الإصابة بالالتهابات الشعبية ، والالتهابات الرئوية ، وبعض أمراض الرئة الأحرى ، وأمراض القلب ، هو بحدود أربعة آلاف حالة زيادة عمّا كان متوقعاً في نفس الفترة.

وتشكل هذه الملوثات خطراً على بعض المرضى المصابين بأمراض فقر الدم حيث تظهر عليهم أعراض نقص الأوكسجين بشكل واضح عنه تعرضهم للهواء الملوث الناتج عن الغازات المحترقة في وسائل النقل التي تعمل على البنزين ، وكلما زادت أعداد السيارات ازدادت المشكلة وتفاقمت .

وعلى كل حال: فاللازم تكثير للعوقات لهذه الأمور أولاً وتحسين محركـــات السيارات ونحوها (١) بتقليل انبعاث هذه المادة منها ثانياً (٢) إلى غير ذلك .

⁽١) كاستخدام البنزين الخالي من الرصاص واستخدام الألمنيوم بدل الحديد في صناعة السيّارات فإنّـه يقلّل من وزن السيّارة ٠٤./ ويقلّل من انبعاث الكربون في الهواء ، وهذا ما تستخدمه الصناعـات الأمريكيّة الحديثة .

⁽٢) أو إنتاج السيّارات الّتي تعتمد على الهيدروجين المنتج بالتحليل الكهربائي للماء أو لَتي تسبير على الكهرباء المولّد من الغاز الطبيعي أو استخدام سيّارات تعمل على الطاقة الشمسيّة. وبمكن الحدّ من استعمال السيّارات باستخدام وسائل الاتّصال الحديثة، فني أمريكا مثلاً وحسب ماذكرته الإحصاءات إنّ استخدام وسائل الاتّصال الحديثة _ كالهاتف ولفاكس ولكميوتر والاترنيت _ تخفّض التلوّث الكلّبي للهواء بمقدار ١٠٨ مليون طن سنويّاً وتقلّل من استهلاك الوقود ١٥٧٥ مليون لتر ويوفسر مسن الوقت بما يزيد على ثلاثة مليارات ساعة يقضيها الأمريكان في الطرق والمواصلات ويوفّر للاقتصاد عما يقارب ٢٣ مليار دولار في السنة . وهناك حلول أخرى تستخدمها بعض الدول منها : تفريق السيارات في شوارع أخر وإن كان هذا ضاراً بالنسبة إلى أصحابها حيث أبعديّة الطرق في هسلنا الحال . ومنها الإعلان بتحنب الأشخاص المراهقين ومن أشبههم من هذه الطرق المزدحمة .

وكذلك من الملوثات الهوائية مركبات الكبريت الأخرى ، حيث يوجد الكبريت الأخرى ، حيث يوجد الكبريت (١) في صورة سوائل في كل من الفحم والبترول ، وبعد عملية الاحتراق ، فإنه تتصاعد إلى الجو بصورة غازات سامة .

وينتج غاز ثاني أكسيد الكبريت في المصافي النفطية من احتراق زيــوت الوقود التي تُستخدم في الأفران . كما وينتج أيضاً من احتراق الغازات الزائدة في المشاعل الحرارية ، ويخرج أيضاً مع الغازات العادمة .

ومن طبيعة هذه المركبات الكبريتيّة أنها تمتص الرطوبة لتكوّن حوامــض لها تأثير سلبي على الأغشية المخاطية وعلى العيون .

كما وتسبب الغازات الناتجة عن اتحاد الكبريت بالماء الحساسية للأجزاء الرطبة من بشرة الإنسان . وأضف إلى ذلك مضاره السيئة على الجهاز التنفسي حيث يتسبب في نوبات السعال والحساسية مسبباً أمراضاً خطيرة في الرئتين .

ويعد هذا الغاز مسؤولاً إلى حد ما عن زيادة معدلات الربو الحاد والمزمن والالتهابات الرئوية وانتفاخ الرئة. كما أنه يعيق عملية تنظيف الرئتين، كما وإن لثاني أكسيد الكبريت آثار ضارة على خضرة الأشجار والنباتات. كما وأن مداخن المصانع في البلدان الصناعية تمالاً الأجواء بثاني أكسيد الكبريت الذي يتساقط على الغابات والأنهار والبحيرات فيدم ها تدميراً تنريجياً، تاركاً آثاره على جسم الإنسان.

وإلى حانب تأثير مركبات الكبريت على الإنسان والكائنات الحيّـة والنباتات ، فقد وُحد أنها تسبب تلفاً للفلزات والمعادن والمواد المستعملة في البناء حيث تؤدي إلى سرعة صدأ المنشآت الحديدية والمباني المبنية من مواد الحديد .

⁽١) ورمزه الكيماوي «S».

٣٧ - البيئة.....البيئة

طرق مگافحة التلوث

مسألة: اللازم على الحكومات والجمعيات والمؤسسات والأفراد حماية الهواء من الملوثات وإيصال نسبة التلوث إلى القدر الطبيعي الذي لا يضرب بصحة الإنسان ، وذلك بضبط مصادر التلوث مثل إنشاء أجهزة لتنقية الهواء من الغازات والجسيمات خصوصاً في الأماكن العامة كالمستشفيات والمدارس والدوائر الرسمية ، ثم محاولة الاستفادة من العادمات ومعالجتها وإعادة استخدامها ثانية ، والعمل على تطوير مصادر الطاقة النظيفة ، وتطوير تقنية السيارات حتى لا تتسبب في تلوث الهواء واستخدام بدائل أقل تلوثاً من البنزين المستعمل في السيارات واستخدام مصادر حديدة للطاقة كالمصادر التي تعتمد على الهيدروجين أو على الطاقة الشمسية أو طاقة الأرض الحرارية وطاقة الرياح والأمواج (۱).

⁽۱) الهيدروجين ورمزه الكيماوي «H₂» وهو غاز نظيف الاحتراق ويصلح بديلاً مستقبلياً عن النفط والغاز وما أشبه ، وذلك لرخصه وتوفّره وسهولة تحضيره حيث يفك ارتباطه بالأوكسجين في الماء عبر التيّار الكهربائي أو عبر التحليل الضوئي وانّه يتحوّل إلى سائل بدرجة حرارة ٢٥ درجية مئويّة ، ويتّحد مع الأوكسجين في الماء ، ويستخدم حالياً في عمليات الاختزال وبعيض أنواع المخصّبات الزراعيّة ويحضّر منه كلّ عام عشرة ترليونات قدم مكعّب ، ولكن العيائق الأساسي لاستخدامه هو تكلفة تحضيره الغالية، فإنّ العمليّة الكهربائية اللازمة لإتمام التحليل مكلفة حيداً إضافة إلى احتياجها إلى خزانات مقسمة إلى خلايا تكون تلقائية الانسداد ومنخفضة الحرارة. أمّا الطاقة الشمسيّة وهي بديلٌ آخر باعتبار نظافتها من الملوّئات والنفايات المشعّة ولا تحتياج إلى تكنولوجيا متطوّرة وإنّ بناء محطّاقما تستغرق وقتاً أقل وتكلفة أقل . والكرة الأرضية تتلقى حزءاً من ملياري جزء من الطاقة الكليّة التي تشعّها الشمس في الفضاء والبالغة ٣/٨٦ ١٠ ٢٠ كيلوسو

إلى غير ذلك من المسائل التي تحفظ مكونات الهواء النظيفة وفقاً للمقادير التي ذكرها علماء البيئة . ففي القرآن الحكيم والروايات الواردة عن المعصومين «عليهم السّلام» إشارات كثيرة إلى كليّ هذه الأمور ، والتي بحننا مصداقاً من مصاديقها ، مثل قوله سبحانه وتعالى : (ولا تفسدوا في الأرض بعد إصلاحها...)(۱)، وقول سبحانه : (ولا تلقوا بأيديكم إلى التهلكة بعد إصلاحها عزّ وحل : (ومن يبدل نعمة الله من بعد ما جاءته فإن الله

واط، وذلك لصغر حجم الأرض بالقياس إلى الشمس ولبعدها الكبير عن الشمس حيث تبعد 189 مليون كيلومتر ولو حوّلت الطاقة الشمسيّة إلى كهربائيّة لنتج عن ذلك نحو . . . ٤ مليون كيلو واط ساعة في اليوم الواحد، وهي كميّة تكفي لاحتياجات سكّان الأرض مرّات ومرّات . ومن وسائل تحضيرها : ١ استخدام المرايا العاكسة أو الشرائح المعدنية ذات السطح اللامع كالألمنيوم المصقول لتجميع ضوء الشمس . ٢ - تجميع حرارة الشمس وامتصاصها. ٣ - البطّاريات الشمسيّة عبر تحويل ضوء الشمس إلى تيار كهربائي محسوس وتستطيع هذه الطريق قويل منوء الشمس الكهربائي محسوس وتستطيع هذه الطريق تحويل من الكهرباء .

أمّا طاقة الأرض الحراريّة فهي بديلٌ معتبر حيث يستفاد منها في الأماكن التي لم تصل لها الشــمس أو لم تحب فيها الرياح ، وقد أنشئت محطّات قوى حرارية أرضية تزيد قدرتما على ٥٦٠٠ ميجـــا واط على نطاق العالم . وتحصل السلفادور على ٤٠٪ من احتياجاتما من حرارة الأرض الطبيعيّة ، كما تحصل نيكاراغوا على ٨٤٠٪ وكينيا على ٨١٠٪.

⁽١) سورة الأعراف : الآية ٥٦ .

⁽٢) سورة البقرة : الآية ١٩٥ .

شديد العقاب)(۱)، وقوله سبحانه: ﴿أَلُمْ تَوَ إِلَى الذَينَ بِدَّلُوا نَعْمَةُ اللهُ كَفُــراً وَأَحْلُوا قُومُهُم دَارِ البُوار)(۱)، وفي الجعفريات عن جعفر بن محمد «عليهما السّلام» عن آبائه عـن على الله قله قـال: (فمي رسول الله «صلّى الله عليه وآله وسلّم» أن يلقى السمّ في بلاد المشركين)(۱).

وذكر الفقهاء في كتاب إحياء الموات المنع عمّا يضر بالهواء مثل المدابغ والأفران وما أشبه ذلك^(١).

⁽١) سورة البقرة : الآية ٢١١ .

⁽٢) سورة إبراهيم : الآية ٢٨ .

⁽٣) الكافي (فروع): ج٥ ص٢٨ ح٢.

⁽٤) انظر موسوعة الفقه : ج ٨٠ ، كتاب إحياء الموات للإمام المؤلف . وإحياء المـــوات للحواهــر والوسائل .

للشيرازي....الروانح الكريهة من التلوث.....الم

الروائج الكريمة والتلوث

مسألة: كما يكره دخول المساحد برائحة كريهة كالثوم والبصل والكراث وغيرها من المؤذيات لحاسة الشم عند المصلين يكره نشر الروائح الكريهة في أجواء المدن وإيذاء سكانها بها من باب الأولوية وقد يحرم ذلك في الحملة.

فقد نمى الرسول الأكرم «صلى الله عليه وآله وسلم» عن أكل الثوم لأنه عليه وقد نمى الرسول المسجد .

قال الإمام الصادق الخيلا: (إنّما هي رسول الله «صلى الله عليه وآله وسلم» عنه لريحه ، فقال من أكل هذه البقلة الخبيثة فلا يقرب مسجدنا فأمّا من أكله ولم يأت المسجد فلا بأس)(١).

وعن محمّد بن مسلم عن أبي جعفر الطّيكين قال سألته عن الثوم فقال : (إنّما فصلى الله «صلى الله عليه وآله وسلم» لريحه ، وقال من أكل هذه البقلة الخبيثة فلا يقرب مسجدنا فأمّا من أكله ولم يأت المسجد فلا بأس)(٢).

والظاهــر إن المسجد مــن باب المصــداق إذ الحكم يشمل مختلــف التجمعات .

⁽۱) الكافسي (فسروع) ج٦ ص٣٧٤ ح١ ، مسن لا يحضسسره الفقيســـه : ج٣ ص٣٥٨ ح٢٤ ب٢ .

⁽٢) الاستبصار : ج٤ ص٩٦ ح٢ ب٥٠ . التهذيب : ج٩ ص٩٦ ح١٥٤ ب٤ .

وعــن الصادق الله الله الله الله الله عن أكل الثوم والبصل والكـراث ؟ فقال : لا بأس بأكله نياً وفي القدور ولا بأس بأن يتداوى بالثوم ولكــن إذا أكل ذلك أحدكم فلا يخرج إلى المسجد)(١).

وعن حابر بن عبد الله الأنصاري قال : (همى رسول الله «صلّى الله عليه وآله وسلّم» عـن أكل الكرّاث فلم ينتهوا ولم يجدوا من ذلك بُدّا ، ووجـد ريحها قال : ألم ألهكم عن أكل هذه البقلة الخبيثة ، من أكلها فلا يخشـنا في مسجدنا ، فإن الملائكة تتأذى بما يتأذى منه الإنسان)(٢).

وعنه «صلّى الله عليه وآله وسلّم» قال : (مسن أكل البصل أو الشسوم أو الكرّاث فلا يقربنا ولا يقرب مسجدنا)(").

وعنه «صلّى الله عليه وآله وسلّم» قال : (من أكل هذه البقلة المنتنة فلا يغشانا في مجالسنا وإن الملائكة لتتأذى بما يتأذى به المسلم).

وعن الحسن الزيّات قـال لما قضيت نسكي مررت بالمدينة فسألت عن أبي جعفر النبيّة فقيل لي : هو بينبع فأتيت ينبع ، فقـال لي النبيّة : (يا حسن مشيت إلـى ها هنا، قلت: نعم جُعلت فداك كرهت أن أخرج ولا أراك، فقال : إني أكلت مسن هذه البقلة _ يعني الثـوم _ فأردت أن أتنحى عـن مسجد رسول الله)(1).

⁽١) الكافي (فروع): ج٦ ص٥٣٧ ح٢.

⁽٢) غوالي اللئالي : ج١ ص١٠١ .

⁽٣) مستدرك الوسائل : ج٣ ب١٧ ح٣٨٢٨ .

⁽٤) الكافي (فروع) ج٦ ص٣٧٥ ح٣. وقد سئل الإمام الصادق ﷺ عن أكل الثوم البصل والكراث، فقال : (لا بأس بأكله نياً وفي القدر ولا بأس بأن يتداوى بالثوم ولكن إذا كان ذلك فلا يخرج إلى المسجد) . «التهذيب : ج٩ ص٩٧ ح٥٩٠ ب٤» .

وفي حديث ثان سئل الإمام الصادق ﷺ عن أكل الثوم والبصل والكراث فقال : (لا بأس بأكلـــه

وعن ابن سنان قـــال سألت أبا عبد الله عن الكرّاث فقال: (لا بـــاس بأكله مطبوخـــاً وغير مطبوخ ولكن إنْ أكل منه شيئاً له أذى فلا يخرج إلى المسجد كراهية أذاه من يجالس)(١).

وعن على اللَّهِ قال : (مــن أكل شيئاً من المؤذيات ريحها فلا يقربــن المسجد ...)(٢) إلى غيرها من الروايات .

من هنا حاء اهتمام فقهاء الإسلام بحماية البيئة من أدبى تلوث حتى لـو كانت الروائح الكريهة الناتجة عـن أكل هذه المواد الغذائية ، فإذا كان علـى آكل الثوم أو البصـل أو الكرّاث أن يبتعد عن المساحد والمجالس لئلا يتضايق إخوانه برائحة فمه ، فمـن الأولى عدم السماح للروائح الكريهة من الانتشار في أجواء المدن وإيذاء سكافها .

نياً وفي القدور ولا بأس بأن يتداوى بالشــوم ولكن إذا كان ذلك فلا يخرج إلى المسجد). «مــن لا يحضره الفقيه : ج٣ ص٣٥٨ ح٢٦٨ ب٢» .

وفي حديث آخر سئل الإمام الصادق الله عن الثوم والبصل والكراث فقال : (لا بأس بأكله نيساً وفي القدر ولا بأس بأن يتداوى بالثوم ولكن إذا أكل ذلك أحدكم فلا يخرج إلى المستجد) . «الاستبصار : ج٤ ص٩٢ ح٣ ب٥٧» .

⁽١) المحاسن : ص١٢٥ .

⁽٢) التهذيب: ج٣ ص٥٥٥ ح٢٨ ب١٣٠.

٦٨البيئةالبيئة

تلقثالياه

مسألة: يجب الحفاظ على المياه من التلوث ، فإن الماء هو من أهمهم عناصر الحياة ، فهو المكوّن الأساسي لتركيب مادة الخلية ، حيث يكوّن القسم الأعظم من جميع الخلايا الحية في مختلف صورها وأشكالها وأحجامها وأنواعها من النبات والحيوان والإنسان ، وهو يكون نحو «٩٠/» من أحسام الأحياء في الدنيا ، ونحو «٦٠/ إلى ٧٠/ » من أحسام الأحياء الراقية عا في ذلك الإنسان .

ولذا كان من المشتهر منذ القدم أن الماء سبب حياة كل شيء حيّ على سطح الأرض أو في سمائها أو في بحارها ، فقد قال الله سبحانه : (وجعلنا من الماء كل شيء حسيّ أفلا يؤمنون) (١) ، ولعل الجن والملائكة وبعض الأحياء الأخرى في الجنة أو في غير الجنة من العوالم التي لا حصر لها ولا عدّ يشملهم هذا العموم وان احتمل الانصراف إلى غير بعضها .

ومن دون الماء لا يمكن لخلايا الجسم الحيّ أن تحصل على الغذاء ، فالماء مكوّن رئيسي لأجهزة نقل الغذاء في الكائنات الحيّة والفضلات السامة الناتجة عن العمليات الحيوية كالبول والعرق وتطرح خارج الجسم الحيّ ذائبة في الماء(٢).

⁽١) سورة الأنبياء : الآية ٣٠ .

⁽٢) وقد وردت روايات عديدة في أهمّية الماء ، قال الإمام على الله : (الماء سيّد الشـــراب في الدنيـــا والآخرة) وسائل الشيعة : ج١٧ ص١٨٧ ح٥ ب١ . وقال الإمام الصادق الله : (طعم الماء طعم

والماء ضروري لقيام كل عضو في حسم الإنسان بوظائفه على الوجــه الأكمل ، فمن دون الماء لا يمكن لهذا العضو وغيره من الاستمرار في عملــه والإبقاء على وجوده ، فقد قال سبحانه : (وهو الذي أنزل من السماء مـاءً فأخرجنا به نبات كل شيء ...) (() ، وقد ورد الحديث عن رسول الله «صلّى الله عليه وآله وسلّم» أنه قال : (الناس شركاء في ثلاثة النار والماء والكلاً) (؟).

والماء سواء كان مالحاً أو عذباً ، بيئة خصبة للكثير من المحلوقات والكائنات الحية ، ولذا قال سبحانه : (وهو الذي سخّر البحر لتأكلوا منه لحماً طريّاً ...) (٢) ، وقال تعالى : (أحل لكم صيد البحر وطعامه متاعاً لكم وللسيارة ...) (١) ، والمراد بـ «البحر» بالقرينة: كل ماء يوجد فيه صيا. بحري، سواء كان فهراً أو غديراً أو بحراً أو نحو ذلك .

وقال سبحانه: ﴿وهمو الذي أنزل من السماء ماءاً فأخرجنا به نبات كل شيء ...﴾ (٥) ومسن الواضح أن للماء حرارة نوعية عالية وبذلك يُعمد وسطاً ممتازاً لانتقال الطاقة الحرارية ، كما أن الماء مذيب حيد للكثير من المواد والمركبات الكيماوية وبدون الماء لا يكون شحر ولا حيوان ولا إنسان .

الحياة) الكافي (فروع) : ج٦ ص٣٨١ ح٧ .

⁽١) سورة الأنعام : الآية ٩٩ .

⁽٢) مستدرك الوسائل: ج٣ ص١٥٠ ح٢ ب٤ ، كما ورد عن الإمام الكاظم ﷺ : (إنّ المسلمين شركاء في الماء والنار والكلأ) وسائل الشيعة : ج١٧ ص٢٣١ ح١ به ، وكذا عن على الله قال : قال رسول الله «صلى الله عليه وآله وسلم» : (خمس لا يحل منعهنّ الماء والملح والكلأ والنار والعلم ...) مستدرك الوسائل : ج٣ ص١٥٠ ح٢ ب٦ .

⁽٣) سورة النحل : الآية ١٤ .

⁽٤) سورة المائدة : الآية ٩٦ .

⁽٥) سورة الأنعام : الآية ٩٩ .

ومن الحِكَم الربانيّة أن كمية الماء في الأرض تظلّ ثابتة لألها تسير وفق دورة متكاملة ، فالذي يتبخر من الماء يعود إلى الأرض في صورة المطر وهكذا دواليك ، فلا يمكن زيادة الماء ولا إنقاصه ، بخلاف سائر مخلوقات الله سبحانه وتعالى كالنباتات والأسماك والحيوانات والطيور وغير ذلك . وكذلك المواد الحرارية كالنفط والفحم الحجري وما أشبه ذلك ، ولعل قوله سبحانه وتعالى: (والسماء ذات الرجع)(۱) يشير إلى ذلك من بين إشاراته المطلقة ، فقد قال سبحانه : (والله الذي أرسل الرياح فتثير سحاباً فسقناه إلى بلد ميّت فأحيينا به الأرض ...)(٢).

ويظهر من الآيات القرآنية والروايات أن في الآخرة يوجد ماء أيضاً ، كما ورد في القرآن الكريم: (مثل الجنة التي وعد المتقون فيها ألهار من مله غير آسن وألهار من لمن لم يتغيّر طعمه وألهار من خمر لذّة للشاربين وألهار من عسل مصفى ولهم فيها من كل الثمرات ومغفرة من رجم كمن هو خالد في النار وسقوا ماء حميماً فقطع أمعائهم (⁽⁷⁾)، فإن في كل من الجنة والنار مله أيضاً أيضاً .

وهل الماء موجود في عالم القبر وعالم البرزخ؟

لم نعثر على دليل يظهر منه وجود الماء في عالم القبر وان احتمل ذلك ولكن في عالم البرزخ فإن روايات حوض الكوثر فيها إشارة على وجود الماء في هذا العالم .

⁽١) سورة طارق : الآية ١١ .

⁽٢) سورة فاطر : الآية ٩ .

⁽٣) سورة محمد : الآية ١٥ .

⁽٤) قال الإمام الصادق الله: (سيّد شراب الجنّة الماء). وسائل الشيعة : ج١٧ ص١٨٧ ح٤ ب١٠.

ولعل الفرق بين عالمي القبر والقيامة كون الإنسان في القبر يعود إنسانا مثالياً لا جسداً كجسده في الأرض ، بينما في المحشر والقيامة يرجع الإنسان إلى بدنه الدنيوي مما يعبر عنه بالمعاد الجسماني وذلك مما يحتاج إلى الماء والطعام وعلى أي حال : فتغطي مياه المحيطات «٨،٧٠/» من مساحة الكرة الأرضية (١)، أما البحيرات والأنهار فتغطي «٣./» من مساحة الأرض بالإضافة إلى الجليد الذي في القارة القطبية الجنوبية وفي غريلندا وهي أكبر جزيرة على سطح الكرة الأرضية وكذلك في أعالي الجبال .

وعلى هذا: فالمياه تنقسم إلى ثلاثة أقسام: مياه المحيطات والمياه الجوفية والمياه الجليدية. فمساحة المحيطات أكثر من «٣٠٠ مليون» كيلو متر مربع. أما مساحة المياه الجوفية، فهي «٣٠ ألف» كيلو متر مربع، ومساحة المنطقة الجليدية «٢٤ ألف» كيلو متر مربع أن وفي قارتي آسيا وأوربا يقطن الجليدية «٢٤ ألف» كيلو متر مربع ٢٠٠)، وفي تضم «٣٩٠ أ» من مياه الأنهار.

ودور المياه في الصناعة كبير جداً ، إذ تتركز الصناعة حول مصادر المياه والأنهار والبحيرات ، حيث يستعمل الماء كمذيب في الصناعة وفي التبريد

⁽۱) تبلغ مساحة الأرض الإجماليّة : ۲۰،۱۰،۰۰۰ كم ، وتضـــم اليابســة ۱٤٩،۰۰، ونسبة المحيطات ۲۰،۷۰، الله كم ، ونسبة اليابسة ۲۹،۲۹، ونسبة المحيطات ۲۰،۷۰، الله كم ، ونسبة اليابسة ۲۹،۲۱، ونسبة المحيطات ۲۰،۷۰، الله شــركة (۲) وهناك قول يدلّ على تراوحه بين ١٤ ــ ۲۸ مليون كيلو متر مربع . أنظر أطلس العالم شــركة بدران . وهذه المناطق الجليديّة توجد في القطبين الشمالي ــ الأركتيكـــا ــ والقطــب الجنــوبي ــ الأنتاركتيكا ــ . وإنّ معدّل درجة الحرارة في وسط القطب الشمالي في الشتاء ٣٦ درجة مئويّة في الصيف . أمّا درجة الحرارة في القطب الجنوبي فــأكثر مــن القطب الشمالي . علماً إنّ مساحة الجليد في القطب الشمالي تبلغ ٨ مليون كيلو متر مربّع في الشتاء ، وإنّ مساحة الجليد في القطب الجنـــوبي ٢٠ الصيف و ١١ ــ ١٢ مليون كيلو متر مربّع في الشتاء ، وإنّ مساحة الجليد في القطب الجنــوبي ٢٠ مليون كيلو متر مربّع شتاءً وه٢٠ مليون كيلو متر مربّع صيفاً ، وفيها أفــــار متحمّــدة تقــدّر مساحتها ١٤ مليون كيلو متر مربّع تقريباً .

٧٧البيئة.....الفقه

والتنظيف وغيرها من العمليات .

وقد أشار القرآن الكريم إلى احتياج الإنسان والحيوان والنبات إلى الماء احتياجاً كبيراً ، والغالب أن يكون الماء مصدر الأمطار التي تتساقط في الأفهار والأودية والغدران .

كما وإن ماء المطر هو في الأصل ماء البحر بعد التبخر ، وعملية التبخير هي عملية تقطير للماء وعزله عن الملوثات وعن الأملاح ، وقد قال تعالى : (وأنزلنا من المعصرات ماء ثجاجا)(۱)، وقال سبحانه : (أفرأيتم الماء الدي تشربون أانتم أنزلتموه من المزن أم نحن المنزلون)(۱)، وقال عز اسمه : (الذي جعل لكم الأرض فراشاً والسماء بناء وأنزل من السماء ماء فأخرج به من الثمرات رزقاً لكم فلا تجعلوا لله أنداداً وأنتم تعلمون)(۱)، وقال عرشه على تعالى: (وهو الذي خلق السماوات والأرض في ستة أيام وكان عرشه على الماء ليبلوكم أيكم أحسن عملاً ...)(1)، وقد ذكرنا في مقدمة الفقه في باب العقائد إن أول ما خلق الله سبحانه وتعالى الماء، كما دلّت على ذلك الآيات والروايات .

وقال سبحانه: (فلينظر الإنسان ممّ خُلِق ﴿ خُلق من ماءٍ دافقٍ ﴿ فَكُلُّ مِن مِاءٍ دافقٍ ﴿ يَخْرِج مِن بِين الصُّلب والترائب)(٥٠).

وعلى أي حال : فإن كمية المياه العذبة الموجودة في الأرض كافية لتلبية

⁽١) سورة النبأ : الآية ١٤ .

⁽٢) سورة الواقعة : الآية ٦٨ ـ ٦٩ .

⁽٣) سورة البقرة : الآية ٢٢ .

⁽٤) سورة هود : الآية ٧ .

⁽٥) سورة طارق : الآية ٥ ـ ٧ .

احتياجات الإنسان في الوقت الحاضر وفي المستقبل القريب . إلا أننا بحاجة إلى برنامج ينظم بعدل توزيع المياه ، على سبيل المثال نمر الأمازون وحده يحتوي على «١٥٪» من إجمالي كمية المياه العذبة ، في حين يحتوي ١٥ نمراً غيره على «٣٣٪» فقط من هذا الإجمالي .

والله سبحانه وتعالى _ على ما يظهر من الروايات ومن الأدلة العقلية _ لحكمة مقصودة ل_م يجعل خيرات الأرض بصورة متساوية بل جعل في كلل موقع خيرات ، حرم مناطق أحرى عنها وأبدلها بأخرى ، سواء كانت هذه الخيرات من المعادن أو النفط أو من الماء أو غير ذلك .

والحكمة في ذلك ليحصل التعاون بين بني البشر أخذاً وعطاءً بالنسبة إلى ما يحتاجون إليه . فأهل هـذا البلد يعطون ثمار بلدهم لأهل بلد آخر في مقابل ما منحهم الله مـن خيرات ، هكذا جُبِلَ الإنسان ، وهكذا خلقه الله سبحانه متعاوناً ومتآخياً ، فكل فرد من أفراد المجتمع الإنساني هو بحاجة إلى الفرد الآخر .

ومن باب المثال: التفاوت في الثروة المائية: فهناك دول في أفريقيا وفي غرب وجنوب آسيا وفي الولايات المتحدة والمكسيك واستراليا تقلُّ فيها المياه، بينما هناك مناطق تعاني من كوارث الفيضانات الموسميّة كبنغلادش وغيرها.

وقد قال سبحانه: (قل أرأيتم أن أصبح ماؤكم غوراً فمن يأتيكم بماء معين) (١). يقال إن بخار الماء إذا نضب وذهب في أعماق الأرض، يسمى غوراً.

والماء المعين هو الماء الظاهر الجاري على سطح الأرض بحيث تراه العين. فالمعين مشتق من العين ، أي جار على وجه الأرض منظورٌ بالعين .

⁽١) سورة الملك : الآية ٣٠ .

٧٤البيئة.....الفقه

صور م**ن تلوّث ال**ياه

وتلوث الماء من الأمور المهمة التي حكبت انتباه العلماء المتخصصين في مجال حماية البيئة . وقد عرفوا تلوث الماء بأنه إحداث تلف أو إفساد بنوعية المياه مما يؤدي إلى حدوث خلل في نظامها بصورة أو بأخرى بما يقلل من قدرتما على أداء دورها الطبيعي ، بل تصبح ضارة مؤذية عند استعمالها أو تفقد الكثير من قيمتها الاقتصادية ، وبصفة خاصة مواردها من الأسماك والأحياء المائية . ويتحقق ذلك بتدليس مجاري المياه من ألهار وبحار ومحيطات وغير ذلك . إضافة إلى مياه الأمطار والآبار والمياه الجوفية مما يجعل من هذه المياه غير صالحة للحيوان والنبات حتى الأحياء التي تعيش في الوسط المائي ، وبالتالي يرجع الضرر إلى الإنسان ، لأن الإنسان هو الذي يستعمل الماء ، والأمور القائمة به من حيوان أو نبات أو ما أشبه ذلك .

ويتلوث الماء عـن طريق المخلّفات الإنسانية أو النباتية أو الحيوانيـة أو المعدنية أو الصناعية أو الكيماوية التي تُلقى أو تُصبّ في الماء سواء كان الإلقاء في البحار أو البحيرات أو الأنحار أو المياه الجوفية أو ما أشبه ذلك .

وقد ذكر العلماء عدّة صور لتلوث المياه مثل استنسزاف كميات كبيرة مسن الأوكسجين الذائب في مياه المحيطات والبحار والبحيرات والأنمار ، وما أشبه ذلك ، مما يؤدي إلى تناقص أعداد الأحياء المائية . ومثل زيادة نسبة المواد الكيماوية في المياه مما يجعلها سامة للأحياء . وثمة ألهار كادت أن تصبح حالية مسن مظاهر الحياة بسبب ارتفاع تركيز الملوثات الكيماوية فيها . ولعل البحر الميت الواقع بمحاذاة الأردن مسن هذا القبيل ، فإنه من مخلفات العذاب الذي صب على قوم لوط لفعلهم السيئ .

كما وإن نمو الجراثيم والطُفيليّات والأحياء الدقيقة في المياه يقلل من فيمة الماء كمصدر للشرب أو ريِّ للمحاصيل الزراعية أو حتى للسباحة والترفيه وما أشبه ذلك أو قلّة الضوء الذي يعدّ ضرورياً بالنسبة إلى نمو الأحياء النباتية المائية كالطحالب والعوالق. بالإضافة إلى أن الطحالب تكوّن من طعام الإنسان.

وقد أحذ تلوث الأنهار والبحيرات يزداد بشكل سريع بعد الحرب العالمية الثانية ، وذلك نتيجة لزيادة الإنتاج الصناعي ومخلفاته من الأحماض والمعادن والقلويات والأملاح والزيوت وغيرها ، والتي بلغ عددها أكثر من «٣٠٠» مادة على ما أحصاه بعض العلماء . وقد تضاعف تركيزها في المياه أكثر من مرة عمّا كان عليه قبل الحرب العالمية الثانية ، وتلوثت الألهار بالجراثيم والعصيّات «الكوكز» والحمّى والكزاز وفيروس شلل الأطفال بالجراثيم والعصيّات ، بالإضافة إلى المواد الكيماوية الناجمة عن المخلفات الصناعية ، والتي بلغت كمياها في سنة ، ١٩٧٩ه «١٩٧٠» .

وأصبح تلوث المياه في اليابان أكبر مما هو موجود في الولايات المتحدة الأمريكية ، وقد ظهرت العديد من الأمراض وخاصة لدى سكان السواحل ، وترتبط هذه الأمراض بتلوث المياه بالزئبق والزرنيخ والنحاس وغيرها ، والميله الجوفية أيضاً هي مسربات من المياه السطحيّة .

وهكذا بسبب الاستعمال الزائد للمياه الجوفية في اليابان أحذت التربة قبط في العديد من المدن الكبرى . ويعاني في الوقت الراهن ثلث سكان الكرة الأرضية من نقص المياه ، وينذر الخبراء بأن في الخمسين سنة القادمة سيصبح التلوث أمراً شائعاً وكارثياً في المياه التي هي الآن صالحة للشرب ، مسبباً أمراضاً خطيرة ، ليس للإنسان فقط بل يشمل الحيوان والنبات أيضاً .

كما تتلوث المياه الجوفية نتيجة لتسرب مياه المجاري ومياه التصريف التي تحتمع فيها المكروبات المختلفة بالإضافة إلى المركبات الكيماوية ، فيجعل الماء غير مستساغ للاستعمال سواء للإنسان أو للحياوان أو لنمو النبات مثل اكتسابه الرائحة الكريهة أو اللون أو المذاق السيئ (۱).

أما تلوث المحيطات والبحار فلا يقل عن تلوث البحيرات والأنهار للدرجة أن بُقع الزيت وجدت في الأجزاء المركزية من المحيط الهادي والمحيط الهندي .

ومما يزيد من خطر تلوث الوسط المائي كونه متصلاً في كل أنحاء الكرة الأرضية . لذا فإن تلوث مكان ما سينتشر على مساحة كبيرة . وكما أن المياه تجري من هنا إلى هناك ، فتأخذ معها أمراض هذا المحيط إلى ذلك المحيط ، وهكذا الحال بالنسبة إلى تلوث المياه الأخرى من مكان لآخر حيث يسري بسرعة مذهلة مع سرعة أمواج البحر وسرعة تيار الماء .

وهذا النوع من التلوث ينذر بخطرين اثنين :

الخطر المتوجه إلى الإنسان بصورة مباشرة .

الخطر المتوجه إلـــى الإنسان بسبب النباتـــات والأحياء الأخرى ، فإنه

⁽١) وقد ذكر تقرير لوكالة حماية البيئة في أمريكا ، إنّ المياه الجوفيّة في ٣٩ ولاية أمريكية يحتوي علمى مبيدات الآفات .

يعيش في المحيطات والبحار حوالي «١٨٠ ألف » نوعاً من الحيوانات ، وحوالي «١٠ آلاف» نوع من النباتات ويدخل قسم كبير من هذه الحيوانات في السلّم الغذائي للإنسان .

وقد بدأ الإنسان وبشكل ناجح في تطوير المزارع البحرية ذات المردود الاقتصادي ، وقد ذكر بعض علماء مصر أن بلداً كمصر تتمكن بواسطة المزارع البحرية أن تضاعف من عدد سكانها من «٢٠مليون» إلى «٢٠مليون» .

وتنتج البحار والمحيطات حالياً أكثر من «١٠٠ مليون» طن من الأسمــاك سنوياً .

أضف إلى الفوائد المتقدمة ، فإن للبحار فائدة كبرى هي إنتاجها نصف ما يحتاجه الإنسان من الأوكسجين ، وكذا تساعد على إيجاد التوازن الغذائي لثاني أكسيد الكربون(١).

والملاحظ أن التلوث يضرّ بكل ذلك ، ولـــذا نـــلاحظ كثرة الأمراض وانتشارها في أوساط البشر مما لا سابقة له فـــي التاريخ ، ــ وليس الأمر كما

⁽١) وهناك فوائد أخرى للبحار والمحيطات ، منها : إنّها خرّان للمياه السيّ نستعملها ، وحرزّان الاحتياط الحراري التي يكتسبها الأنموسفير والتي تحدّد ظروف الطقس على سطح الأرض ، وإنّها تقدّت غاز ثاني أكسيد الكربون الموجود في الأنموسفير ، وإنّها تؤدّي وظيفة الرئتين في جسم الكرة الأرضيّة ومساعدتها على التركيب الثابت للهواء ، وكونها مصادر للغذاء ، فإن معدّل الإنتاج في المحيطات يبلغ ٨٠/ أمن للهكتار الواحد في السنّة مقابل إنتاج اليابسة ٢٠٦٠ أمن للهكتار الواحد في السنّة مقابل إنتاج اليابسة ١٣٠٥ أمن للهكتار الواحد في السنة . وقد أجريت دراسات عديدة لأجل استخدام المحيطات كمصدر للطاقة عسن طريق الفرق بين الطبقة العليا للمحيطات حيث الدرجة الحرارة المرتفعة والتي يبلغ أقصاها قسرب خسط الاستواء ٢٨ درجة مئوية وبين الطبقة السفلي حيث الدرجة الحرارة المنخفضة والتي تبلغ ٥ درجة مئوية . ويعكف العلماء حالياً على حلّ مسألة كيفية استخدام هذا الفرق النسابت في درجسات الحرارة كمصدر مجاني للطاقة .

يقول بعضهم من أنه لا أمراض جديدة وإنما الجديد اكتشاف هذه الأمراض وما ذكرناه يتطابق والحديث المروي الذي يشير إلى هذه الحقيقة (كلمّا أحدث الناس معصية جديدة أحدث الله هم أمراضاً جديدة)(١)، ويمكن أن يكون بالسببيّة مثل حدوث مرض الإيدز الذي ينشأ نتيجة الشذوذ الجنسي، كما يمكن أن يكون .عجرّد العلائميّة والقرينيّة لا العليّة مثل (إذا ظهر الزناكثر موت الفجأة)(٢)، فإنه ليس معناه أن الزناة يُبتلون .عوت الفجأة حتماً بل أن هذا النوع من الموت يكثر فيي وقت يكثر فيه الزنا، فهذا التعبير يُعبّر في الوقتين : أي وقت السببيّة ، ووقت القرينيّة وان كان للزنا تأثير في الجملة أيضاً.

ولا ينجم تلوث البحار والمحيطات فقط عن زيادة استغلال المروات الطبيعية منها ، بل كون مياه البحار والمحيطات تشكّل حاليًا خزاناً كبيراً للنفايات ، من فضلات المدن ومن نفايات المصانع ، فأصبحت بعض السواحل قد فقدت قدرتما على حذب السوّاح .

⁽١) الكافي (أصول): ج٢ ص٧٤٥ ح٢.

⁽٢) إشارة إلى الحديث الوارد عن ابن حمزة عن أبي جعفر المنه قال : (وجدنا في كتاب رسول الله «صلى الله عليه وآله وسلم» : إذا ظهر الزنا من بعدي كثر موت الفحأة ، وإذا طفف المكيال والميزان أخذهم الله بالسنين والنقص ، وإذا منعوا الزكاة منعت الأرض بركتها من الزرع والثمار والمعلدن كلّها ، وإذا حاروا في الأحكام تعاونوا على الظلم والعدوان ، وإذا نقضوا العهد سلط الله عليهم عدوهم ، وإذا قطعوا الأرحام جعلت الأموال في أيدي الأشرار ، وإذا لم يامروا بالمعروف و لم يتبعوا الأحبار من أهل بيتي سلّط الله عليهم شرارهم ، فيدعوا خيارهم فيسلا بستجاب لهم) . الكافي (أصول) : ج٢ ص٧٤٥ ح٢ .

دور النفط في التلوث

ويأتي النفط في مقدمية الملوثات خطيورة ، وتدلّ الدراسات على أن «٢٠٠ ألف» طن مين النفط كافية لتحويل بحر البلطيق من الناحية البيولوجية _ إلى صحراء قاحلة لا تعيش فيها الكائنات الحية ؛ وناقلة بيترول واحدة كافية لتحقيق ذلك .

ومن مصادر تلوث البحار عملية تنظيف البواخر وناقلات النفط ، والتي تسبب تسرب «١٠ مليون» طن من النفط إلى البحر ، ويكون تركيز النفط عالياً بشكل خاص في المناطق الساحلية .

وتشكو البحار المغلقة من مشكلة التلوث أكثر من غيرها ، ويعتبر البحر الأبيض المتوسط من البحار المغلقة التي تعاني من مشكلة التلوث. وهناك تحذير من قبل العلماء بتحويل البحر الأبيض المتوسط إلى بحر ميّت إذا ظلّت معدلات التلوث هـذا الشكل خصوصاً مـن قبل فرنسا وإيطاليا وإسبانيا لذا كانت السواحل الفرنسية والإيطالية والإسبانية أكثر المناطق تضرّراً مـن تلوث البحر الأبيض المتوسط .

وقد قدّر الباحثون الفرنسيّون أنه قبل عشرين عاماً كانت الجراثيم الملوثة لا توجد على بعد أكثر من «٢٠٠» كيلو متر عن الشاطئ الفرنسي ولكنها وصلت حالياً إلى مسافة تزيد عن «٣٢٠» كيلو متراً.

ومن أخطر أنواع التلوث البحري النفط الذي يشكل طبقة عازلة تمنع التبادل الغازي بين الماء والهواء ، فتمنع وصول الأوكسجين إلى الكائنات البحرية . كما وإن التصاق البقع النفطية بالأجسام يسبب لها أمراضاً خطيرة .

وقد أدّى _ مثلاً _ غرق ناقلة نفط واحدة سنة ١٣٩٦ه «١٩٧٦» بحمولتها البالغة «١٠٩ ألف» طن إلى أضرار مادية تقدّر بأربعمائة مليون فرنك فرنسي ، وتسبب في حرمان «٤٠ ألف» عاثلة من عملها الذي قوامه صيد الأسماك . هنذا بالإضافة إلى الأضرار التي ألحقت بالنباتات والحيوانات البحرية ، والتي من الصعب تقديرها . ومثل هذه الأضرار تمتد أحياناً عقوداً من الزمان . وتشكل قطرات النفط طبقة دقيقة جداً تعزل الماء عن الوسط الخارجي وتمنع بالتالي التبادل الغازي فتنتشر قطرة واحدة من النفط على مساحة يصل قطرها إلى «١٥٠ سنتمتر» كما ويغطي طن واحد من النفط ملاء مساحة قطرها «١٢ كيلو متراً» ، ويشكل النفط طبقة على سطح الماء تتراوح سماكتها بين «١ سنتمتر إلى ٢ سنتمتر»، فينقطع التفاعل بين الأوكسجين الخارجي والأوكسجين الموجود في الماء ، وكثيراً ما يعلو من مثل الأوكسجين الخارجي والأوكسجين الموجود في الماء ، وكثيراً ما يعلو من مثل هذا السطح البخار الملوث ، مما يضر الزرع والإنسان بأضرار بالغة .

الخالفات الصنامية والتاوث

وإلى جانب النفط هناك مخلَّفات الصناعات التي تتجه صوب البحر ، وتعتبر مصدراً من مصادر التلوث ، فيتلوث الماء بالمعادن والأملاح الكيماوية المختلفة كمصانع الحديد والصلب والسيارات و....

ومن المواد الملوثة التي تصل وبكميّات كبيرة إلى المياه ، مادة الزئبق وهي مادة شديدة السمّية ، فالصناعات الأمريكية وحدها تلقي سنوياً حوالي «٠٠» طن من هذه المادة في المياه ، والصناعات الفرنسية تلقي «٠٠» طنّاً كما يتسرّب ما حجمه «٢٥٠ ألف» طن من الرصاص إلى مياه البحار

للشيرازي.....دور المخلفات الصناعية

والرصاص ليس بأقل من الزئبق في السمّية .

ويرمى إلى المحيطات والبحار سنوياً حوالي «١٠٠» طن من الكادميوم ، والذي يؤثر بشكل مباشر على مخ العظام ، وبالتالي يتسبب في فقر الدم ، لأن مخ العظام هو المسؤول عن صنع الكريات الحمر .

ويتسرب إلـــى البحر حوالي «٣٠٠» طن مـــن النحاس بالإضافــة إلى المعادن الأحرى كالنيكل، وكل ذلك يؤثر على الإنسان بصوّرة خاصّة وعلى بقيّة المحلوقات بصورة عامّة .

وقد ظهرت في مدينة «ميناماتا» في اليابان منذ فترة ليست ببعيدة أمراض خطيرة حيث لوحظ لدى الصيادين تخلخل في النطفة وضعف في الرؤية ، وظهرت أعراض شلل في عضلات اليدين والرجلين . وبعد الدراسة تبيّن أن السبب يعود إلى تلوث البحيرة الموجودة في المدينة بالزئبق حيث يقذف المعمل القريب من المدينة مخلفاته إلى الماء ، وينتقل تأثير هذا التلوث إلى الأسماك ومنها إلى الصيادين الذين يتغذون على هذه الأسماك ، وقد نجم عن ذلك إصابات بالموت بلغت حوالي «٣٠ ألف» إنسان. كما ودلّت الدراسات على أثر هذا المرض في انتقاله وراثياً إلى أطفال الصيادين .

٨٢٨٢

وينهنانيوا

مسألة: يلزم التخلص من الأعراض الناشئة من التلوث ويتم ذلك بأمور: الأول : ضبط الموازنة بين الصحة والاقتصاد ، فلا يجوز إهمال الجانب الصحي لصالح العامل الاقتصادي ، فما الفائدة من وجود أكداس من المال في البنوك اليابانية مثلاً لو ابتُلي الشعب بالأمراض .

إن الإسلام حعل الإنسان هو المحور لا المادة ، قال سبحانه : (هو الذي أنزل من السماء ماءً لكم منه شراب ومنه شجر فيه تسيمون في ينبت لكم به الزرع والزيتون والنخيل والأعناب ومن كل الشمرات إن في ذلك لآية لقوم يتفكرون في وسخّر لكم الليل والنهار والشمس والقمر والنجوم مسخرات بأمره إن في ذلك لآيات لقوم يعقلون في وما ذرأ لكم في الأرض مختلفاً ألوانه إن في ذلك لآية لقوم يذكرون في وهو الذي سخر البحر لتأكلوا منه لحماً طريّاً وتستخرجوا منه حلية تلبسونها وترى الفلك مواخر فيه ولتبتغوا من فضله ولعلكم تشكرون في وألقى في الأرض رواسي أن تميد بكم وألهاراً وسبلاً لعلكم تمتدون) (۱). فالإنسان هو محور الكون حسب هذه الآية وغيرها من الآيات .

ويجب أن يصبح هدف الحكومات هو الإنسان وليس المادة ، إذ المادة

١٠ سورة النحل: الآيات ١٠ ـ ١٥.

للشيرازي.....من طرق العلاج.....من

في خدمة الإنسان وليس الإنسان في خدمة المادة(١).

الثاني: إيجاد توصيــــلات لنقل المياه الملوثة مـــن أماكن تواجدهــــا إلى المنخفضات، فتأسيس الأنابيب لهـــذا الغرض لا يقل أهمية عن تأسيس أنابيب النفط.

الثالث: يلزم تقسيم الماء في المدن إلى صنفين: ماء صالح للشوب، وماء لتنظيف وإزالة الأوساخ، كما رأيت مثل ذلك في الكويت، حيث هناك ماءان: ماء للشرب وماء آخر ويسمّى بد «الصُليبي» يستفاد منه في أمور التنظيف ولسقى الحدائق.

الرابع: الإكثار من حملات التشجير التي لا تحتاج إلى سقي إذ إنها تصل بجذورها إلى ي المياه الجوفية الموجودة في باطن التربة ، أو استعمال أساليب

ما تفقده دول العالم الثالث ودول المعسكر الشرقي .

⁽١) وكذلك يجب الانتقال من دليل التنمية البشريّة _ الذي يعتمد على مؤشرات : طول العمر + المعرفة + القدرة على التحكّم في الموارد اللازمة للحياة الكريمة _ إلى دليل الرفاهيّة الاقتصادي ، الذي يعتمد على متوسّط الاستهلاك + التدهور البيئي . فيفترض في تقويم الأداء الاقتصادي ، التقويم بين التنمية والبيئة ، يمعنى ملاحظة حساب الموجودات البيئية _ خامات طبيعيّة وموجودات ماديّة ونفايات ومواد ضارّة _ وتقدير الخسائر البيئية _ تكاليف الخسائر والأضرار للمواد غير المنتحدة والخسائر الناجمة عن تلوّث الماء والهواء والأرض والضرر البيئي الطويل الأجل كتغيرات الدفء العالمي وتلف طبقة الأوزون وتكاليف الوقاية لتحبّب الاستنسزاف وتكاليف التخطيسط والمدراسات لحماية البيئة _ وحساب اهتلاك رأس المال الطبيعي _ حساب النقص الحاصل في رأس المال الصناعي على شكل اهتلاكات _ والاستثمار في مجال حماية البيئة _ وجود مواد لم يؤخسذ المال الصناعي على شكل اهتلاكات _ والاستثمار في مجال حماية البيئة _ وجود مواد لم يؤخسذ والحسبان عند حساب الأرباح أو الدخول _ . فالبلاد التي يعتمد اقتصادها على المواد الأولية والحاصل الزراعيّة من المكن أن تسجل نمواً إجمالياً إن نظرنا إلى دليل التنمية ولكن تصاب بإفلاس إيكولوجي إن نظرنا إلى دليل الرفاهيّة الاقتصادية .

٨٤البيئةالفقه

التقطير في سقى المزروعات .

الخامس: الحفاظ على النظافة قدر الإمكان سواء نظافة البيت أو المدرسة أو المدينة.

السادس: شـن حملات تنظيف شعبية في المدن، وذلك بدعوة أهـالي المدينة إلى تنظيف بيوة ــم وشوارعهــم، وتتوقف عملية الإصلاح هذه على مقدار الوعــي والتوكل علــى الله، إذ أن الجهل والاستعمار والغفلة عن الله سبحانه وتعالى تحول دون أمثال هذه الإصلاحات، وقد أشار إلى ذلك القرآن الكريم، حيث قال سبحانه وتعالى: (نسوا الله فأنساهم أنفسهم ...)(١).

⁽١) سورة الحشر : الآية ١٩ .

للشيرازي.....للشيرازي....للله الطبيعي الطبيعي

أقسام التلىث النائي

ثم إن التلوث المائي قد يكون طبيعيّاً وهو تغيّر الماء بسبب رائحة كريهة أو تلوّن الماء بألوان الملوثات أو تغيّر مذاقه بسبب موت حيوان فيه وقد يكون غير طبيعى بسبب المحلّفات الصناعية .

وهكذا الذي يتغيّر بسبب مصدر نجس كالميتة فتتبدل رائحته أو لونه أو طعمه ويعتبر ماءً نجساً في الشريعة .

وهذا أول ما يعرض للماء نتيجة التلوث ؛ أما العارض الثاني فهو أن يتحول إلى مصدر سام يهدد حياة الإنسان ، إذا تلوث بأحد المركبات الكيماوية مثل الزئبق والرصاص والزرنيخ أو أحد مبيدات الحشرات أو ما أشبه ذلك .

ولا فرق هنا بين كون المادة الكيماوية التي لوّثت الماء مادة قابلة للذوبان أو غير قابلة للذوبان بل تتراكم الكائنات الحية التي تعيش في الماء كالرصاص (١) وما أشبه ذلك .

ومن أعراض تلوّث المياه ارتفاع درجة حرارتها ، فالماء المستخدم في عمليات التبريد وفي محطّات توليد الكهرباء وفي معامل الصلب والورق الـذي يصرّف إلى البرك والأنهار والبحيرات يؤدي إلى ارتفاع درجة الحرارة في تلـك المياه .

كما وإن ارتفاع درجة الحرارة فـــي المياه يؤدي إلى زيادة نمو الطحالب

⁽١) ورمزه الكيماوي Pb .

غير المرغوبة فيها وغير الصالحة لغذاء الأحياء المائية، وينتج عن ذلك غازات كريهة وسموم تتراكم سنة بعد أخرى لتقضي على الحياة في الوسط المائي الملوث بما .

وينجم عـن التلـوث الحراري، فقس بيوض الأسماك قبل مواسم توفر الغذاء المناسب مما يجعلها تواجه خطر الإبادة الجماعية.

أما التلوث البيولوجي يعني وجود مكروبات أو طفيليات مسببة للأمراض في المياه ، كبعض أقسام الديدان أو البلهارزيا أو الطحالب أو ما أشبه ذلك ، تسبب في تغيير طبيعة المياه ونوعيتها .

ولا بأس بأن تُشير إلى أن الرواية الواردة في أن بني إسرائيل كانوا مأمورين برفع نجاسة البول بالقرض ، واردة بالنسبة إلى البول فقط لا سائر النجاسات ، وإلى بني إسرائيل فقط ، مما يدل على ألهم قد أمروا بالقرض الشديد لتطهير مخرج البول وما أصابه البول ، لا القرض بالمقراض مما يسبب قطع قطعة من اللحم ، فإن القرض يسمى أيضاً قرضاً من باب التشبيه .

وقد أمروا بذلك ربما لأن ماء مصر ومنذ القديم كان محل حرثومة البلهارزيا ، ولا يندفع هذا الجرثوم إلا بالقرض الشديد ، وهو موجود في البول بسبب المياه ، على تفصيل ذكره الأطباء ، ولسنا نحن بصدد تفصيله(١).

على أي حال: فاللازم تجنيب البحيرات والبحار والأنهار وما أشبه ذلك، من المخلفات الصناعية التي يتم تصريفها إلى الماء، والتي تــؤدي إلى تلوث الماء بالأحماض والقلويّات والأصباغ والمركبات الضارة والأملاح السامة والدهون والدم والبكتيريا والصابون والمنظفات الصناعية وما أشبه ذلك من

⁽١) وقد ذكر الإمام المؤلّف تفصيل ذلك في «موسوعة الفقه: كتاب الآداب والسنن وكتاب الطهارة».

الإفرازات التي يفرزها حسم الإنسان ، وهـذه تنتقل إلى الأحياء عن طريق الحلـد والجروح والفـم ، عند الاستحمام والسباحة أو عند تناول الأسمـاك والكائنات البحرية المصابة بهذه الأحياء الدقيقة المُمَرِّضة .

طرق الوقاية

وللوقاية من التلوث المائي بالإضافة إلى ما تقدم يجب أن نقوم بما يلي : ١ــ ملاحظة أماكن رشّ المبيدات التي تستعمل للمحاصيل الزراعيـــة أن لا تكون بالقرب من الترع والقنوات والأنهار .

٢ عدم صرف المياه التي يُغسل فيها الأموات إلى الأنهار _ كما ك_ان يُفعل في كربلاء المقدسة سابقاً في مغتسل المخيّم _ أو كما فعل نهرو في الهند حيث بعث إلى في الكنج حيتان لتأكل جثث الموتى التي تلقى في النهر ، وبعبارة أخرى معالجة مياه الصرف الصحى قبل دفعها إلى الأنهار .

٣- عدم إلقاء المواد البلاستيكية في المياه ، لأن ذلك يسبب قتل الأسماك والطيور وإلحاق الضرر بها .

٤ منع تصريف المياه الحارة الناتجة عن المفاعلات النووية أو مراكز التحلية أو توليد الطاقة ، إلى الأنهار والبحار، كما ينبغي عقد اتفاقيات دولية في هذا المضمار ، وغير ذلك(١).

معاطر السفن والتفجيرات النووية

ومما يزيد من التلويث ، حركة السفن حيث ألها تلوث المياه بنفاياة الورية . وأما التفجيرات الذرية ، فتؤدي إلى زيادة التلوث بالإشعاعات الذرية في جميع أنحاء العالم نتيجة تحرك المياه أو الأمواج التي تحمل هذه الإشعاعات أو تحسرتك الهواء .

وإذا غرقت السفن التي تحمل منتجات كيماوية يدخل الرصاص في تكوينها ، فإنها تسبب تلوث المياه بالرصاص ، وكذلك عندما تُلقي بعض المعامل الكيماوية نفاياتها وفضلاتها إلى المياه البحرية وتقوم التيارات المائية بسبب المدّ والجزر أو نتيجة دخول مياه الأنهار الجارية إلى البحار بنقل المياه الملوثة بالرصاص وغيره إلى مكان آحر .

ويتركز الرصاص في الأنسجة اللحمية للأسماك وللأحياء المائية ، ومنها ينتقل إلى الإنسان مما يسبب حوادث التسمم بالرصاص ، والتي تسبب في الموت البطيء .

وللرصاص تأثير مباشر على خلايا المخ فهو يسبب الجنون والعنه أو ما أشبه ذلك من أمراض المخ ؛ ويسبب الشلل النصفي أيضاً وفي بعض الأحيان الشلل الكلي أو فقد العين أو الأذن أو انسداد الحنجرة أو ما أشبه ذلك .

للشيرازي.....دور الزئبق في التلوث.....دور

التلوثبالزئبق

مسألة : ومـــن ملوثات البيئة الزئبق ، ويأتي التلوث بالزئبق من المصادر التالية :

١_ المخلفات الصناعية

٢_ محطات تقطير الماء

٣_ المخلفات والنفايات

٤_ مياه الصرف الزراعية

٥_ مصانع إنشاء السفن ومخلفاتها

٦_ المياه المستخدمة في استخراج المعادن

٧_ مخلفات مياه الجحاري

ويهاجم الزئبق (١) خلايا المخ والجسم عبر الأسماك والنباتات الملوثة كهـذه المادة ، ولا يوجد علاج حقيقي لحالة التسمم الناتجة عن الزئبق (٢)، وقد وجـد

⁽٢) وقد استخدم النظام البعثي في العراق عام ١٩٧١م الزئبق لتسميم الحبوب بعد أن طُحن كدقيـــق ووزَّعه على الناس الأبرياء وتسمّم إثر ذلك ٢٥٠٠ شخص وتوفّى منهم ٥٠٠ شخص على أقــل التقادير . وكذا استخدم نفس الأسلوب عبد الكريم قاسم عام ١٩٦٠م . علماً إنّ التسمّم بالزئبق يؤدّي إلـــى فقدان البصــر وفقدان حاسّة السمع وفقــدان القدرة على التركيز وفقدان الذاكـوة وأعراض أخرى .

الباحثون الغربيون أن هناك نوعاً من الأسماك يسمّى «سمك السيف» يقوم بتركيز كميات كبيرة من الزئبق في لحمه وأنسجته ، فإذا ما تناوله الإنسان انتقل هذا السمّ إلى حسده وأضرّ بصحته ، وربما أدى إلى وفاته مع ازدياد تركيزه . وليس معنى ذلك أنه يقتله في الوقت بل بالتدريج ، بعدما يصاب بآلام مبرحة في مختلف أجزاء حسمه ، ولهذا السبب فقد منعت الحكومة صيد هذا السمك وبيعه في أسواق أمريكا الشمالية ، وتقوم الشركات بتصديره إلى أماكن أخرى من العالم ، وهذا ما يؤكد جشع الرأسمالية الغربية التي لا يهمها سوى المال .

إسرائيل وحادة الزئبق

تعتبر إسرائيل من أهم مصادر تلويث مياه البحر المتوسط بالزئبق ، وقد تناقلت وكالات الأنباء أخباراً مفادها أن شركة حيفا للكيماويات تقوم ومنذ عدّة سنوات بدفين كميّات كبيرة من مخلّفات الزئبق في البحر الأبيض المتوسط، وقد حاولت منظمة السلام الأخضر (١) منعها عن ذلك لكنها لم تعتن بتحذيرات هذه المنظمة .

والمعروف أن إسرائيل لازالت تمتنع عــن التوقيع على اتفاقية حظر دفن المحلَّفات الصناعية .

ولا شك أن وراء ذلك حشعــاً مالياً هدفــه الربح المالي ، بينما أكــد

⁽١) وهي من المنظّمات النشطة التي تعتني بشؤون البيئة . ويوجد في العالم أكثر من مائة ألف منظّمــــة عالميّة ومحلّية لحماية البيئة ، وتضمّ أكثر من مائتين مليون عضو نصفهم في العالم الثالث .

الإسلام على تحريم حصول المال بالأسباب غير السليمة وأنّه يوجب العقاب في الآخرة ، قال رسول الله «صلّى الله عليه وآله وسلّــم» : (إذا كان يوم القيامة لم تزل قدما عبد حتى يسأل عن أربع : عن عمره فيم أفناه وعن شبابه فيـــم أبلاه وعن ما اكتسبه ومن أين اكتسبه وفيم أنفقـــه وعــن حبّنـا أهــل البيت)(١).

⁽۱) بحار الأنوار: ج۷۷ ص۱۹۲ ح۱ ب۷، وقد ورد في كتب العامة: (لا تزول قدما عبد _ يوم القيامة _ حتى بسأل عن أربع: عن عمره فيما أفناه، وعن جسده فيما أبلاه، وعن ماله فيما أنفقه ومن أين اكتسبه، وعن مجبتنا أهل البيت) أنظر مناقب على بن أبي طالب لابن المغازلي: ص١٩ العصول المهمة لابن الصباغ المالكي: ص١٩، المناقب للخوارزمي: ص٥ مسه ١١ ح٥، محمع الزوائد: ج١ ص١٤، مقتل الحسين للخوارزمي: ج١ ص٤١، ينابيع المودة: ص٥ المعمد الزوائد: ج١ ص١٤، هذا وهناك تسمّم بالمنغنيز لا يقل أثره عن التسمّم بالزئبق حيث يؤدي بمتناوله إلى عدم التناسق في الحركات وصعوبة الوقوف بشكل منتصب ووهب في التكلّم والشعور بالتعب وارتعاش في الأطراف.

۷ والبيئة....الفقه

تلوثمياه الأمطار

مسألة : يجب حماية مياه الأمطار والمياه الجوفية من التلوّث ، فان مـــن طبيعة الأمطار أن تطهِّر الهواء مــن الملوثات كالنتروجين والكبريت وذرّات التراب وغيرها ، وتتركز هذه الملوثات في المياه الجوفية .

وتذوب الملوثات الغازية التي تنفثها المصانع الحديثة بسبب مياه الأمطار أثناء سقوطها مما يؤدي إلى تلوّث المسطحات المائية والتربة التي تتساقط عليها هذه المياه .

والتلوث من الأمطار يكثر في المناطق الصناعية ، أما تلوث المياه الجوفية، فإلها تتعرض للتلوث حرّاء تسرب المواد الكيماوية إليها أو ألها تتلوث نتيجة تسرب مياه المحاري إليها ، أو تسلل مياه الأمطار الحمضية إلى الطبقات التحتية التي تكون مخزناً واسعاً تحت القشرة الأرضية ، كما تتلوث المياه الجوفية ببعض المعادن والأملاح التي توجد في صحور الطبقات الحاملة لهذه المياه .

ولذلك أصبح من الضروري حماية الماء من الملوثات ، مثل معالجة مياه المحاري قبل تصريفها إلى المسطحات المائية . ومثل تطهير مياه الشرب باستعمال الأوزون أو الكلور أو الأشعة فوق البنفسجية .

ومثل استعمال الوسائل الميكانيكية بتجميع النفط الطافي والعائم فوق سطح الماء .

ومثل التخلص من الطحالب والنباتات المائية الملوثة لمياه الأنهار بالوسائل

للشيرازي..... من وسانل الحماية...............

الميكانيكية .

ومثل معالجة مخلفات المصانع قبل تسريبها إلى المسطحات المائية .

ولذا أخذت بعض الدول الغربية بتنقية معظم مياه المجاري قبل انسيابها إلى المياه الأرضية . وتستخلص معظم المواد العضوية بواسطة الترسيب وبفعل الأحياء الدقيقة التي تقوم باستخلاصها عندما تمرّ الفضلات المعلّقة عبر الأغشية الراشحة . ومع ذلك فلم ترجع الأنهار والبحار والبحيرات إلى نقاوتها الأصلية.

وهناك في أوربا هيئات توجب العمل على تنظيف واستخراج مياه الشرب من المناطق التابعة لها ، والتحكم في فضلات المحاري والأوساخ التي تُلقى في هذه الأنهار ، ويعتقد بأن اهتمام هؤلاء العاملين ينتج عنه أنهار نظيفة، لكن من الواضح أنّ النظافة قبل التوسيخ ليست كالنظافة بعد التوسيخ .

ومع أنه يتم إعادة معالجة المياه الملوثة في بريطانيا بكل دقة واهتمام إلاً أن معظم الأهالـــي يصابون بمختلف الأمراض الناشئة عن التلوث وغيرها(١). ومع كل ذلك فلم يرجع الأمر إلى الحالة الطبيعية .

ويعتبر تلــوث الماء بالمواد المشعّة من أخطر أنواع التلوث ، وتنتج المواد المشعّة عن التجارب النووية والمفاعلات الذرية والمحطات النووية (٢) وعن حفظ

⁽١) حتى أنك لا تجد في تلك البلاد خوام طعام إلاّ وفيه قناني دوائية، شربة أو قرصاً أو ما أشبه ذلك.

⁽٢) في نهاية الثمانينات هبط إنشاء المحطّات النووية إلى ٥٠ محطّة بعد أن كـــان عددهــا في بدايــة الثمانينات ٢٠٠ محطّة ، وذلك لأمور منها : فقدان الوسيلة المناسبة لتخزين نفاياتها ولقصر عمــر المحطّات التي لا تتحاوز ثلاثين عاماً وللتخوّف من استخدام الموادّ النووية في صنع الســـلاح . وإنّ المحطّات النووية تنتج ما يسمّى بالغبار الذرّي الذي يتصاعد إلى طبقات الجوّ العليا ليمـــتزج مــع السحب ويسقط على شكل أمطار ويلوّث الإنسان فضلاً عن التربة والمياه ، ويصـــل تلوّثــه إلى الإنسان عبر الاستنشاق أو عبر شرب الماء الملوّث بالإشعاع أو أكل الخضـــروات والفواكــة أو بتناول لحوم الحيوانات أو ألبانها ، وإن العاملين في هذه المحطّات يتعرّضون أكــــثر مــن غــيرهم بتناول لحوم الحيوانات أو ألبانها ، وإن العاملين في هذه المحطّات يتعرّضون أكــــثر مــن غــيرهم

ع عالبيئةالفقه

النفايات الذرية في أعماق البحار(١).

وبسبب ذلك أخذت المسواد المشعّة تزداد في أنسجة الكائنات الحيّة وخاصة في بعض أقسام النباتات، ووصل تركيز المواد المشعّة في نسجها إلى ألف مرة أكثر من تركيز نسج هذه المواد في الماء ، وبسبب كون هذه النباتات هي الغذاء الرئيسي للحيوانات البحرية ، فقد أخذت المواد المشعّة تتركز في أحسام الحيوانات البحرية كالأسماك والطيور وغيرها لدرجة ألها وصلت في أنسجة بعض الأسماك إلى «٢٠ أو ٣٠ألف مرة» أكثر من تركيزها في الماء .

الوقاية هي التلوث

وفي الكتاب والسنة آيات وروايات كثيرة يستفاد منها وجوب التوقّــي

لجرعات إشعاعية تزيد عن خمسة _ ربم _ وهي وحدة قياسية للإشعاعات تما يؤثّر على سلامتهم وسلامة نسلهم ، هذا وإنّ للتفحيرات النووية موادّ مشعة كاليود المشع والذي يصل عمره إلى أكثر من مائة عام والذي يترسب على سطح الخضروات ومياه البحار ويسبّب سرطان الغددة الدرقية . والكربون المشع ويصل عمره إلى ٥٨٠٠ سنة ويترسب على سطح المحاصيل الزراعيّـــة ويسبّب أمراضاً مزمنة. والاسترونشيوم ويصل عمره إلى ٢٨ سنة ويترسب على التربة ويحوّلها إلى تربة غير صالحة للزراعة. والسيزيوم ويصل عمره إلى ثلاثين سنة ويترسب على النباتات والتربة .

(١) وإنّ هذه النفايات لها قابليّة تصدير نشاطها الشعاعي لمدّة تزيد على ١٥٠٠ سنة ، وإن حفظ هذه المواد سواء في البحار أو تحت الأرض يعرّضها إلى تآكل جدران الحاويات التي تحتوي هذه النفايات وإلى الهزّات الأرضيّة والزلازل . علماً إنّ أفضل طريقة في الوقت الحاضر لحفظ النفايات هي معالجة النفايات المشعّة وتركيز المواد سائلة وتحويلها إلى موادّ صلبة على هيئة قوالب تختلف مكوّناتها تبعاً للمستوى الإشعاعي للمواد المحفوظة . وعند انخفاض مستوى الإشعاع تحفظ في قوالب إسمنتيّة ثم توضع في قوالب من الرصاص ثمّ تغلّف بعد ذلك بألواح من الصلب بحيث تكون متماسكة ولا ينبعث منها أيّ شيء ثمّ تلقى في المكان المطلوب .

وعدم التلويث ، فقد قال سبحانه : ﴿ وَأَنْوَلْنَا مِن السَمَاءُ مَاءً طَهُوراً ﴾ (١) ، وقال سبحانه : ﴿ كُلُوا وَاشْرِبُوا مَنْ رَزَقَ الله وَلا تعشوا في الأرض مفسدين ﴾ (١) ، وعن الإمام الصادق الطّيّية : ﴿ قال رجل لعلي بن الحسين الطّيّية أين يضع الغرباء ؟ قال : يتقي شطوط الأنهار والطرق النافذة وتحت أين يضع الغرباء ؟ قال : وأين مواضع اللعن ؟ قال : الأشجار المثمرة ومواضع اللعن ، فقيل له : وأين مواضع اللعن ؟ قال : أبواب الدور) (١) . فإن من الواضح أن الشطوط _ أي ضفاف الأنهار _ إذا تُخلِّي فيها تسربت النجاسة إلى النهر مما يسبب تلويث الماء .

وعن الإمام جعفر الصادق على عن آبائه قال: (همى رسول الله «صلى الله عليه وآله وسلم» أن يُتغوّط على شفير بئر مساء يُستعذب منها أو همر يُستعذب أو تحت شجرة فيها ثمرها)(1).

وورد في حديث آخر : (**ولا تبل في ماء نقيع**)^(٥).

وعن أمير المؤمنين التَّلَيْكُمْ أنه لهى أن يبول الرجل في الماء الجاري إلا من ضرورة ، وقال : (إن للماء أهلاً)(٢)، وفي حديث الفقيه قال قد رُوي : (إن البول في الماء الراكد يورث النسيان)(٧).

وعــن رسول الله «صلَّى الله عليه وآله وسلَّم» في حديث المناهي ، قــال :

⁽١) سورة الفرقان : الآية ٤٨ .

⁽٢) سورة البقرة : الآية ٦٠ .

⁽٣) الكافي (فروع) : ج٣ ص١٥ ح٢ .

⁽٤) التهذيب : ج١ ص٣٥٣ ح١١ ب١٥ .

⁽٥) الكافي (فروع) : ج٦ ص٣٤٥ ح٢٩ ب٣ .

⁽٦) التهذيب: ج١ ص٣٤ ح٢٩ ب٣٠.

⁽٧) من لا يحضره الفقيه : ج١ ص٢٢ .

(فَإِنَّهُ هَى أَن يَبُولُ أَحَدُ فِي المَاءُ الراكِدُ ، فإنه يكونُ منه ذهاب العقل)(١).

وعـن الإمام الباقر الطّنِين أنه قال: (من تخلّی علی قبر أو بال قائماً أو بال في مـاء قائماً _ إلى أن قال _ فأصابه شيء من الشيطان لم يدعه إلا أن يشاء الله)(٢).

وفي حديث أن رسول الله «صلّى الله عليه وآله وسلّم»: (كره البول على شطّ فهر جار)^(۲)، والعلة في ذلك إن للأفهار سكاناً من الملائكة ، (ولا في ماء راكد)⁽¹⁾، والعلة فيه إنه ينجِّسه^(٥) ويقذِّره، ويأخذ المحتاج وهو لا يعلم فيتوضاً منه ويصلي فيه أو يشربه أو يغتسل به.

وقد أمر الشارع بجعل فاصلة بين البئر والبالوعة حتى لا يسري ما في البالوعة إلى البئر ، فقد سأل الراوي الإمام الصادق التَلْيِكُمْ : كم أدنى ما يكون بين البئر والبالوعة ؟ فقال التَلْيَكُمْ : (إن كان سهلاً فسبع أذرع ، وإن كان جبلاً فخمسة أذرع)(1).

وعن أبي بصير قال: نزلنا في دار فيها بئر إلى جنبها بالوعة ليس بينهما إلا نحو من ذراعين فامتنعوا من الوضوء منها فشق ذلك عليهم فدخلنا على أبي عبد الله التكليل فأخبرناه ، فقال: (توضؤوا منها فإن لتلك البالوعة مجاري تصب في وادي ينصب في البحر)(٧)، بل في بعض الروايات فاصلة عشرة

⁽١) من لا يحضره الفقيه: ج٤ ص٤ ح٤٩٦٨ ب٢٠

⁽٢) الكافي (فروع) : ج٦ ص٣٣٥ ح٢ ٠

⁽٣) من لا يحضره الفقيه : ج٣ ص٥٥٧ ح٤٩١٤ ب٢ . ج٤ ص٣٥٧ ب٢ ح٥٧٦٢ .

⁽٤) وورد في الحديث: (ولا يجوز أن يبول الرجل في ماء راكد). من لا يحضره الفقيه: ج١ ص٢٢.

⁽٥) إذا كان أقل من كرّ أو بمقدار كر إذا تغيرت أحد أوصافه الثلاثة .

⁽٦) الكافي (فروع): ج٣ ص٨٠ ح٣.

⁽٧) من لا يحضره الفقيه : ج١ ص١٩ ح٢٤ .

أذرع . فعن العلاء قال سألت أبا عبد الله جعفر الصادق التَّلِيَّة عن البئر يتوضأ منها القوم وإلى جانبها بالوعة ، قال التَّلِيَّة : (إن كان بينهما عشرة أذرع وكانت البئر التي يستقون منها مما يلي الوادي فلا بأس)(١)، وحيى إذا كانت يد الإنسان متسخة لهى عن أن يغترف بما الماء قبل أن يغسلها.

وفي رواية قال الإمام الصادق الطَّيِّة لشهاب: (جئت تسالني عن الجُنُب يسهو فيغمر يده في الماء قبل أن يغسلها ، قلت : نعم ، قال : إذا لم يكن أصاب يده شيء فلا بأس)(٢).

وفي رواية: عين سماعة بن مهران عن أبي عبد الله الطَّيْكُمُ قال: (إذا أصابت الرجيل جنابة فأدخل يده في الإناء فلا بأس إن لم يكن أصاب يده شيء من المني) (٣).

وهناك روايات كثيرة في منسزوحات البئر ، تُنسزح المنسزوحات منها حتى ينتهي الماء كلاً لبعض الوساحات أو تنسزح منها دلاء كثيرة أو قليلة لبعض المنسزوحات الأخسرى حتى تذهب عنها آثار التلوث على حسس اختسلاف المسوارد والاختلاف وجوباً واستحباباً . وفي الرواية إن الماء الذي يُصب على ما ليت لأجل غسله يدخل في البالوعة أو حفيرة ، والمفهوم العرفي مسن ذلك عدم دخول الماء في بحر أو هر أو ما أشبه ذلك ، كما يُعتاد عنسد بعض الناس في القشرى والأرياف ، فإن ذلك يوجب تلويث الماء كما هو واضح ؛ حتى أنه نُهي عن الاغتسال قرب الماء في وَهدَة أو ما أشبهها إذا كان

⁽١) بحار الأنوار : ج٨٠ ص١٤١ ح٨ ب١١.

 ⁽٢) الكافي (فروع): ج٣ ص١١ ح٣ وفيه (في الرجل الجنب يسهو فيغمس يده في الإنساء قبـــل أن
 يغسلها انه لا بأس إذا لم يكن أصاب يده شيء).

⁽٣) التهذيب: ج١ ص٣٧ ح٣٨ ب٣، الاستبصار: ج١ ص٢٠ ح٢ ب١٠ ، ص٥٠ ح٤ ب٣٠.

٩٨ - البيئة.....الفقه

ماء الغُسل يرجع إلى ماء الوهدة .

فقد سُئل أبو عبد الله الطّنِيلاً عن رجل ينتهي إلى الماء القليل في الطريق ، فيريد أن يغتسل وليس معه إناء ، والماء في وهدة ، فإن هو اغتسل رجع غسله في الماء كيف يصنع ؟ قال : (ينضح بكف بين يديه وكفاً من خلفه وكفاً عن عينه وكفاً عن شماله ثمم يغتسل)(١)، أقول : وذلك لأن لا يرجع الماء الله المنعمله في الغُسل إلى ماء الوهدة ونحوها فيتلوث به .

وفي حديث: (وإن اغتسلت من ماء في وهدة وخشيت أن يرجع ما ينصب عنك إلى المكان الذي تغتسل فيه أخذت له كفاً وصببته عن يمينك وكفاً عن يسارك وكفاً خلفك وكفاً أمامك واغتسلت منه)(٢).

وفي رواية مثل ذلك قال الطِّيِّلان : (ولا تفسد على القوم ماءهم)(١).

وهناك جملة من الأحاديث في «وكي السقاء» تشير إلى حماية الماء من الملوثات التي قد تنتقل إليه من الهواء أو من الحشرات الناقلة للجراثيم والطفيليات ، مثل الصراصير والفئران والنمل والبعوض وما أشبه ذلك ، وقد ذكرنا جملة من هذه الروايات في مختلف أبواب الفقه .

⁽١) التهذيب: ج١ ص٤١٧ ح٣٧ ب٢١٠

⁽٢) بحار الأنوار: ج٨٠ ص١٤١ ح٨ ١١٠٠

⁽٣) الكافي (فروع) : ج٣ ص٦٥ ح٩ ، التهذيب : ج١ ص١٤٩ ح١١٧ ب٦ ، ج١ ص١٥٨ ح٩

للشيرازي.....تلوث الأرض.....تلوث الأرم

تلوثالتراب

مسألة: الأرض أيضاً قد تتعرض إلى التلوث ، والمراد بالأرض الـــتراب المفروش على سطح الكرة الأرضية (۱) إذا الأرض قد تطلق على مثل ذلــك ، كما جاء في قوله سبحانه وتعالى: (الذي جعل لكم الأرض فراشاً والسماء بناءً ...) (۱) وقـــال سبحانه: (قـــال إنــه يقول إنما بقرة لا ذلول تشــير الأرض ...) (۱) والمراد بذلك إثارة التراب .

وقال سبحانه وتعالى: ﴿وترى الأرض هامدة فإذا أنزلنا عليها الماء اهتزّت وربت وأنبتت من كل زوج بميج ﴾(٤)، وقال سبحانه: ﴿وإذ قلتم يا موسى لن نصبر على طعام واحد فادع لنا ربك يخرج لنا مما تنبت الأرض مسن بقلها وقتّائها وفومها وعدسها وبصلها قال أتستبدلون الذي هو أدنى بالذي هو خير ... ﴾(٥)، وهذا المعنى في مقابل إرادة جهة السفل في مقابل بالذي هو خير كما في الآية الكريمة: ﴿يا معشر الجن والإنس إن استطعتم أن تنفُذُوا من أقطار السماوات والأرض فأنفذوا لا تنفذُون إلا بسلطان ﴾(١)،

⁽١) ومطلق الأرض على الأعم من كلِّ أقسامها من الصخريَّة والجبليَّة والرمليَّة وما أشبه .

⁽٢) سورة البقرة : الآية ٢٢ .

⁽٣) سورة البقرة : الآية ٧١ .

⁽٤) سورة الحج : الآية ٥ .

⁽٥) سورة البقرة : الآية ٦١ .

⁽٦) سورة الرحمن : الآية ٣٣ .

• • • • البيئة.....البيئة....

وقال سبحانه : ﴿ وَأَمَا الذِّينَ سُعِدُوا فَفِي الْجَنَةُ خَالَدَيْنَ فِيهَا مَا دَامَسَتُ السَّمَاوَاتُ وَالأَرْضِ إِلاَّ مَا شَاءُ رَبِكُ عَطَاءً غير مجذوذٌ ﴾ (١) حيث أن المسراد بالأرض الناحية السُفلي ، والسماوات الناحية العُليا ، إذ لا سماوات ولا أرض في الآخرة ظاهراً .

والأرض قــد يراد بما قطعة خاصة ، وقد يراد بما مطلق وحـه الأرض، وقد استعمل المعنيان فــي القرآن الكريــم ، قال تعالى : (إن الذين توفاهم الملائكة ظالمي أنفسهم قالوا فيم كنتم قالوا كنّا مستضعفين في الأرض قـالوا ألم تكن أرض الله واسعة فتهاجروا فيها ... (٢)، فإن اللفظ الأول لــلأرض يراد بما القطعة الخاصة ، وإن اللفظ الثاني للأرض بمعنى أعم من ذلك بالقرينة كما هو واضح .

والله سبحانه وتعالى حلق الأرض طاهرة مطهّرة ، كما قال «صلّبى الله عليه وآله وسلّم» : (جُعلت لي الأرض مسجداً وطهوراً)^(۱)، وتطهر الأرض من يمشي عليها إذا كانت قدمه نجسة بشروط مذكورة في الفقه ، وقد ورد في الحديث : (إن الأرض تطهّر بعضها بعضاً)⁽¹⁾، كما أن التراب يستعمل كمادة لتطهير الولوغ من الأواني ونحوها .

ويتلوث سطح الأرض بشكل عام نتيجة لتراكم المواد والمحلّفات الصلبة التي تنتج من المصانع والمزارع والمنازل والمطاعم والدكاكين وما أشبه ذلـك. فالتلوث يفقد الأرض خصوبتها ، ويؤثر تأثيراً سيئاً ، حيث يتسبب التلوث في

⁽١) سورة هود : الآية ١٠٨ .

⁽٢) سورة النساء : الآية ٩٧ .

⁽٣) من لا يحضره الفقيه: ج١ ص٧٤٠ ح٧٢٤.

⁽٤) الكافي (فروع) : ج٣ ص٣٨ ح٢ .

قتل البكتيريا النافعـــة التي تعمل على تحليل المواد العضوية وعلى تثبيت عنصر النيتروجين . ولــــذا تتجدّد نظافتها بهــــذا السبب بالإضافة إلى الشمس والماء والهواء ، فإن العناصر الأربعة كلّها مطهّرة .

فإذا تمكنت ملوثات البيئة من القضاء على أنواع من البكتيريا النافعة الموجودة في الدورة الطبيعية لعنصر النيتروجين الضروري لنمو النبات، فإنّ الحياة على كوكب الأرض سواء حياة الإنسان أو الحيوان أو النبات سوف تأذن بالفناء.

وارتفاع نسبة الأملاح في الأرض عن المعدل الطبيعي المقرر يوجب تلوث التربة ، حيث يؤدي ذلك إلى خبث الوسط البيئي الذي يمكن للنبات أن ينمو ويعيش ويتكاثر فيه ، ولذا تضعف قدرة النبات على المقاومة فيموت . فتعطي النباتات الصالحة مكافحا لنباتات شوكية تستطيع أن تتحمّل الحياة في هذه الظروف القاسية .

وهذه النباتات الشوكية أيضاً لها قدر خاص من العمر ثم تتحول الأرض إلى مناطق جرداء وتصبح صحراء لا نبت فيها ولا كلأ ، وكلما نزل عليها المطر غار في أجوافها .

وقد يتسمم النبات نتيجة الملوثات مثل الزئبق وما أشبه ذلك. وقد حدث في قرية «تويوما» اليابانية شيء دلَّ على هذا الأمر دلالة واضحة ، فقد أصاب أهالي القرية مرض عجيب ، وجعلهم غير قادرين على الحركة وأوجد لديهم ضموراً في الطول ، فأصبحوا أقزاماً ثم اتضح السبب عند الأطباء ، فقد تسرّبت السموم إلى التربة الزراعية ، ثم إلى نبات الرز حيث لَوّث المحصول، وحيث إنّ اليابانيين يأكلون الرز كثيراً انتقل السمّ إليهم .

والنفايات الصلبــة والنفايات المنــزلية هي مما يسبب تلـوث الأرض ،

وحيث زيادة الصناعة وزيادة الاستهلاك أخذت هذه الفضلات تزداد وتزداد، وقد ذكرت بعض التقارير أنه كان متوسط وزن الفضلات الصلبة في الولايات المتحدة الأمريكية ما يقارب «الكيلو غراماً» لكل مواطن يوميّاً في سنة المتحدة الأمريكية ما يقارب «الكيلو غراماً» لكل مواطن يوميّاً في سنة ١٣٦٤ هـ ١٩٤٨ مي المناز العدد ليصل في سنة ١٤١١ هـ «٩٠٩ م» إلى نحو «٩٠٠ كيلو غرام» لكل مواطن سنوياً أي ٧٠٠ ضعف ما كان سابقاً ، وهذه الفضلات عبارة عن الورق والبلاستيك والمواد الغذائية التي تُلقى في النفايات وقطع الحديد والزجاج وما أشبه . فإن هذه النفايات بالإضافة إلى تسميمها للأرض تكون مركزاً لتجمع الحشرات والأحياء الناقلة للأمراض من الديدان والصراصير والعناكب وما أشبه ذلك .

ومعالجة القمامة بحرقها تؤدي إلى تبديد الطاقة الموجودة في القمامة وإلى تلوث الهواء بالرماد السام المتطاير أضف إلى ذلك الروائح الكريهة والغازات الأحرى كالنتروجين وأكاسيد الكبربت وأول أكسيد الكربون .

وفي الحال الحاضر تجري معاهد الأبحاث دراسات علمية لاستنباط تقنيّات جديدة تحول دون تكوين النثرات السامة عند إضافة الأسمدة النتروجينية إلى التربة . وقد ثبت عند العلماء أن هذه الأسمدة تسبب عجز النبات عن امتصاص بعض العناصر الغذائية الأخرى الموجودة في التربة ، وإنه بسبب هذه النفايات تنتقل بعض الأمراض الخطرة إلى البشر منها السرطان (۱). كما وإنّ التربة تتلوث نتيجة لسقوط الأمطار الحمضية عليها أو نتيجة لسقوط الغبار الذّري الناتج عن التفجيرات النووية . وتتلوث أيضاً بالملوثات التي تكون مرافقة أو ذائبة في مياه الريّ أو المياه الجوفية . وعليه فمن بالملوثات التي تكون مرافقة أو ذائبة في مياه الريّ أو المياه الجوفية . وعليه فمن

⁽١) إن بلداً كالسلفادور يعيش نصف سكّانه على النفايات ومراكز القمامة ، وأكثر من ٦٠٠ عائلــة تعتمد على القمامة كمصدر رئيسي للدخل والعيش .

اللازم على الحكومات حماية الأرض عن هذه الملوثات ، وإلاّ لانتشرت الأمراض أكثر فأكثر سواء بصورة مباشرة أو بسبب الغذاء أو الماء أو استعمال الملوثات ، أمثال الحفاضات والظروف والأواني التي تستعمل لمرة واحدة ، أو المناديل الورقية أو ما أشبه ذلك .

ومسؤولية الإنسان كبيرة نحو الطبيعة والبيئة، وقد قال الإمام على التَّلَيْكُلَّ: (فإنكم مسؤولون حتى عن البقاع والبهائم)(١).

و «البقاع» تشمل الأراضي البعيدة ، فالإنسان مسؤول عنها ، ومسؤول عن عمارتها ، ومسؤول عن نظافتها ، وسيأتي اليوم الذي ستتكلم فيه الأرض، حتى التراب الذي في أعماق الأرض سيتكلم عمّا جرى ، فإذا أدّى الإنسان المسؤولية، فإن إقرار الأرض سيكون لصالح الإنسان وإلا فلا ، وقد قال تعالى: (إذا زلزلت الأرض زلزالها ﴿ وأخرجت الأرض أثقالها ﴿ وقال الإنسان مالها ﴿ يومئذ تحدث أخبارها ﴿ بأن ربك أوحى لها ﴾ (۱) ، فالله سبحانه وتعالى يوحي إلى الأرض بأن تتكلم عمّا وقع عليها ، والأرض هي حية لا مشل حياتنا وإنمّا حيّة بحياتها ، قال سبحانه : (قالتا أتينا طائعين) (۱) ، وقال سبحانه : (فإذا هم بالساهرة) ، حيث الأرض الآن هامدة وراقدة ، سبحانه : (فإذا هم بالساهرة) عسم ساهرة تخبر عمّا حدث عليها من طاعة وسيأتسي اليوم الذي ستكون فيه ساهرة تخبر عمّا حدث عليها من طاعة وإصلاح أو معصية أو فساد أو إفساد أو ما أشبه ذلك .

ولا شك إنَّ مــن مصادر التلوث في الهواء حرق الأموات ، فإن هـــذه

⁽١) الكافي : (أصول) : ج٢ ص٣٦١ ح٦ وص٣٣٥ ح٢٣ ، النهج باب الرسائل رقم ١٦٧ .

⁽٢) سورة الزلزلة : الآية ١ ــ ٥ .

⁽٣) سورة فصلت : الآية ١١ .

⁽٤) سورة النازعات : الآية ١٤ .

العملية تؤدي إلى ارتفاع الدحان والرماد والغازات عن هذا الحرق ، بينما دفن الأموات في باطن الأرض ، كما تفعل الديانات السماوية ، هي الأفضل حفاظاً على الهواء من التلوث وحفاظاً على حرمة الميت ولغير ذلك، ولذلك كان الدفن واحباً .

ومـن ناحية تقـوم البكتيريا بتحليل المواد العضوية في البدن ، وترجع الإنسان إلى أصله ، فيصبح هذا التراب صالحاً للزراعة .

ومن مصادر تلوث الأرض فضلات الحيوانات _ في الجملة _ ، وكذلك الأمر بالنسبة إلى فضلات الإنسان؛ وأما استخدامها كأسمدة في البساتين فهو الأفضل بديلاً عن الأسمدة الكيماوية (١) ، أما اليوم فأصبحت أغلب الأغنام والأبقار والدواجن تربى في أماكن محدودة خصوصاً في الدول المتقدمة ، فلا ترعى في الأرض الشاسعة ، وكان حصيلة ذلك تجمّع فضلات الحيوانات في هذه الأماكن مسببة التلوث بدل أن تكون مصدراً للسماد الطبيعي .

ولا شك إن فضلات الحيوانات أكثر من فضلات الإنسان أضعافاً. مضاعفة ، فلو أردنا أن نقيس أهمية فضلات الحيوانات في بلد كبريطانيا التي تربي وحسب إحصاء سنة ١٣٩٠ه «١٩٧٠م»، «١٣ مليون» من الماشية و«٨ ملايين» من الخنازير و «١٣٣مليون» من الدواجن ، فكم من الأرباح ستجنيها بريطانيا لو استثمرت فضلات هذه الحيوانات كسماد طبيعي ، بدلاً

⁽١) هناك قانون جعله الله سبحانه وتعالى في الطبيعة ، وهو : إنّ فضلات أحد الكائنات الحيّــة هــي أسباب حياة كائن حيّ آخر ، وهناك بعض الدول تعمل بهذا القانون جزئياً ، ففي الصين واليابان وكوريا الجنوبية تعاد فضلات الإنسان إلى أراضي زراعة الخضروات . وقد ثبت علمياً اســـتحدام الفضلات البشريّة بعد معالجتها لتخصيب عمليّات تربية الأحياء المائية ، فالتدفّق المنتظم للمغذيات التي تحتوي عليها الفضلات البشريّة إلى البرك يمكنه إمداد جمهرة الطحالب النشيطة النمو بـــالغذاء ومن ثمّ تلتهمها الأسماك .

عن الكثير من معامل الأسمدة الكيماوية التي تجلب الضرر المادي بالإضافة إلى أنها مصدر من مصادر التلوث .

وفي بعض المزارع تنقل فضلات الحيوانات إلى برك صحية فيها أو كسجين إضافي حيث تتحلّل المواد العضوية ، ولكن هذه البرك قد تمتلئ بالأمطار الغزيرة ، ومرة أحرى تلوث الألهار ، وفي بعض الأحيان يقوم الفلاحون ومن أشبههم من أصحاب الحقول بالتخلص من فضلات حيوانلهم برميها في مراكز الفضلات الرسمية ، حيث تبقى ساعات كافية كي تتحلل . والفلاحون يُفرض عليهم دفع بعض الرسوم ، وبعض الفلاحين يمتلكون مراكز لأنفسهم برأسمال حوالي «٢٠ ألف» جنيه إسترليني ، وكثيرون منهم أفلسوا نتيجة ازدياد مصاعب التخلص من هذه الفضلات ، وأصبحت عملية التخلص من هذه الفضلات ، وأصبحت عملية التخلص من هذه الفضلات ، وأصبحت عملية عملية غير اقتصادية .

ولا يخفى إن العلاج لا يكفي للتخلص من مشكلة التلوث بل من المفترض إجراء عمليات الوقاية أيضاً ، فإن «قيراطاً من الوقاية خير من قنطار من العلاج». وضمان الوقاية من التلوث هو الأخذ بتعاليم الأنبياء والأولياء الصالحين «عليهم السلام»، كما كان الأمر كذلك قبل الثورة الصناعية ، حيث كان تمسك الناس بالدين أقوى بكثير من الوقت الحاضر .

ومن طرق الوقاية والمحافظة على التربة استخدام الحشائش التي تؤدي إلى البقاء على رطوبة التربة ، وزراعة المحاصيل التي تتحمّل الجفاف والملوحة في الأرض الجافة ، وتشجيع الفلاحين على استخدام خبراهم وكفاءاهم في التخطيط ، واستخدام مياه الصرف الصحيّ المعاد تكريره لأغراض الري ، فإنّ مياه الصرف الصحيّ ممل نفقات مصدر جديد للمياه العذبة.

٧٠٧الفقه

التلوثالصوتي

مسألة: قسم من علماء البيئة اعتبروا الصوت (١) أحد الملوثات ، حيث أنه يسبب ضرراً للإنسان والحيوان والنبات ، فالأصوات العالية تسبب ضعف السمع لفترة من الزمن ثم يعود الإنسان بعد ذلك إلى حالته السابقة ، وعدة يحدث هذا التأثر للأفراد الذين يتعرضون للضوضاء والأصوات العالية المتدفقة من الأدوات داخل المصانع والورشات .

أما الأماكن المزدحمة ، فإذا تعرض الإنسان يومياً لضوضاء عالية ، كالذين هم على أطراف الطرق المزدحمة بالسيارات وما أشبه ذلك ، نظراً لأنّ علاهم أو بيوهم تقع هناك ، فانه يصاب بضعف مزمن في السمع ، فإذا ما تعرّض الإنسان يومياً لسماع صوت عال ومُدوِّ ومفاجئ مثل أصوات المدافع وانفحارات القنابل للقوّات المسلّحة في فترات الحرب أو اختراق الطائرات للحدار الصوتي(٢)، قد تؤدي هذه الأصوات إلى إيجاد ثقوب في طبلة الأذن

⁽١) الصوت عبارة عن طاقة مادّية تسري في الهواء وفي غيره ، وعرفه البعض عبارة عــــن موجـــات تضاغطيّة لها أصل ميكانيكي .

⁽٢) والجدار الصوتي عبارة عن تحرّك الأحسام الصلبة في الهواء بسرعة تفوق سرعة الصوت تحدث ظاهرة الموجة الضاربة التي ترتبط بالتغيّر المفاجئ في الضغط الجوّي ، فعند تحليق الطائرة ، يتحرّك كلِّ جزء من الموجة الضاربة الناشئة عن هذا التحليق ، بسرعة تفوق سرعة الصووت وباتحاه متعامد على خطّ جبهة الموجة على امتداد ما يسمّى بالشعاع الصوتي ، وعند بلوغ ما سطح الأرض تتسبّب الموجة الضاربة بأثر جدار الصوت التي ستم عبها الناس على شكل قفرة ضغط

للشيرازي.....دور الضجيج في التلوث.....دور

نتيجة للضغط الكبير الذي تولّد خارج الإذن(١١).

وأحياناً يتأثر جهاز التوازن الموجود في الأذن الداخلية ، فيشعر الفرد بالدّوار والقيء ، وأحياناً يمسوت الإنسان بسبب صوت مفاجئ من انفحسار قنبلة أو صاعقة أو صوت مدفع أو صراخ أو ما أشبه ذلك .

وقد ذكر المؤرخون إنّ العباس بن عبد المطّلب عمّ النبي «صلى الله عليـــه وآله وسلم» صاح علــــى أسد فمات فــــي وقته ، ومرّة صاح قائلاً : يا ســوء صباحاه في قصة ، فألقت بعض الحوامل أجنّتها(٢).

خاطفة ، تبلغ عدّة هيكتو باسكال . وعند ذلك يرتفع الضغط في البداية بشكل مفاجئ ، وينخفض فيما بعد بسرعة أقل من المقدار البدائي كي يرتفع فجأة ومن جديد بالغا المقدار السابق. ويرتبط أثر جدار الصوت بمحل الضغط الجوّي أو وجود إزاحات عموديّة وأفقيّة للرياح . كما يرتبط بمقدار المحال العمودي لدرجة الحرارة وبرطوبة الهواء إلى حدّ ما وبوجود الغيوم وهطول الأمطار . فإن هذه العوامل تحني جبهة صدمة الصوت مغيّرة بذلك اتّجاه الشعاع الصوتي السذي يمكن أن يصل إلى سطح الأرض في هذه الحالة تحت زوايا محتلفة ، وفي الظروف الملائمة يمكن أن يصبح الشعاع الصوتي موازياً لسطح الأرض على ارتفاع عال أو أن يمتد عن سطح الأرض إلى يصبح الشعاع الصوتي موازياً لسطح الأرض على ارتفاع عال أو أن يمتد عن سطح الأرض إلى الأعلى فلا يبلغها بذلك أبداً . وتعمل كتلة الطائرة وخصائصها التقنية وطبيعة مناورة ا ونظام تبدّل سرعة تحليقها على التأثير في انتشار الموجة الضاربة وشدة صدمة الصوت ، فصدمة الصوت تبلغ اشدها عند الانتقال من نظام للتحليق ما دون الصوت إلى نظام آخر ما فوق الصوت وبالعكس .

⁽١) وقد أثبتت الدراسات أن بين كلّ خمسة عمّال يوجد عامل مصاب بالصمم المهني بل إنّ من بـــين كلّ خمسة أشخاص يعاني شخصً الصمم .

⁽٢) إنّ الصوت المرتفع يؤثّر على الحالة النفسية والعصبية للمرأة الحامل ممّا يؤثّر على حنينها ويؤثّر على على تكوين جهاز الجنين العصبي في الشهر الرابع من الحمل لحظة بدأ تكوين الجهاز العصبي . ومن المعروف إنّ الأمم العصبيّة تنتج أطفالاً صغار الحجم أو ناقصي النمو . ولا يقتصر تأثير الصوت على الإنسان بل يؤثّر على الحيوانات ، فإنّ إدرار اللبن والكفاءة التكاثريّة عند بعض الحيوانات تقل بزيادة التعرّض للضوضاء .

والأصوات المرتفعة لها تأثير ضار على الغدد الصمّاء^(۱) وعلى الدورة الدموية ، فتجعل الشعيرات الدموية تتقلّص ، كما ألها تُحدث ذبذبات في الجلد ، وربما أحدثت تغييرات في نشاط الأنسجة ، كما وتزيد من معدل الضغط الدموي عن طريق إثارة مركز انقباض الأوعية الدموية في المخ .

أقول: ولعل هذا هو أحد العوامل المؤدية إلى زيادة نسبة مرضى ضغط الدم بين سكان المجتمعات الصناعية ، بينما نجد عدم وجود هذا العائق في المجتمعات الريفية والبدائية .

ويعرّف العلماء التلوث الصوتي بأنه التغيّر المستمر في أشكال حركة الموجات الصوتية بحيث تتجاوز شدة الصوت المعدَّل الطبيعي المسموح له بالأذن من قِبَل العلماء بالتقاطه وتوصيله إلى الجهاز العصبي . إذ تتراوح ذبذبة صوت الإنسان بين قرابة ألفين ذبذبة في الثانية ، بينما نلاحظ إن الآلات الموسيقية تعطي ذبذبة تتراوح بين «٨ آلاف» ذبذبة في الثانية ، وكثير من الطيور والحشرات قد ترتفع حدة أصوالها إلى أعلى من ذلك بكثير ، فقد تصل إلى «١٠٠ ألف» ذبذبة في الثانية ").

⁽١) الغدد الصمّاء: الغدد التي تفرز الهرمونات ، فإن الأصوات العالية تسبب اضطراباً في إفراز كمية الهرمونات ، والذي يعمل بدوره على عدم انتظام ضربات القلب وانقباض الأوعيـــة الدمويــة ، ويسبب كذلك في ارتفاع مستوى الكولسترول الذي يؤدي بدوره إلى ارتفاع في ضغـــط الــدم وتصلب الشرايين والشعور بالصداع المستمر .

⁽٢) يتراوح سماع الإنسان للأصوات بين عشرين ذبذبة وعشرين ألف ذبذبة في الثانية ، وإن أقل مسن ذلك أو أكثر لا يسمعه الإنسان ، وكلّ شيء في الكون له قابليّة محددة لتحمّل الأصوات . مشلاً الزجاج يتكسّر بالصوت إذا بلغت ذبذبة الصوت ١١٠٠ في الثانية الواحدة ، وهذا ما يفسّر لنسا تحطم الزجاج عندما تخترق الطائرات العسكريّة الحاجز الصوتي . وإنّ مقياس التلسوّث الصوتي يقاس بهديسيبل» وإنّ درجة سبعين ديسيبل تسبّب اضطراباً للإنسان وإنّ تسعين ديسيبل تؤسّر على أعضاء الحدم عاماً إنّ درجة التاريخ العدم في بعض عواصم الدول العربيسة كالقساهرة على أعضاء الحدم عاماً إنّ درجة التاريخ العدم في بعض عواصم الدول العربيسة كالقساهرة

وكثيراً ما يؤثر التلوث الصوتي على إنتاج العاملين في المصانع والــورش نظراً لما يسببه لهم مــن حالات الصداع وعدم القدرة على التركيز ، أو مــن الانفعالات الزائدة أو العصبية .

وقد أجرت إحدى الشركات الأمريكية دراسة مقارنة استغرقت عاماً كاملاً ، وكان الهدف من إجرائها هو التعرف على تأثير الضوضاء على مقدرة الإنسان وكفاءته في إنجاز الأعمال الذهنية ، وقد تبيّن من هذه الدراسة إن الكفاءة تقل في طروف جو العمل الصاحب عنها في حالة وجود مستوى منخفض من الضوضاء ، وبعد أن قامت هذه الشركة باستخدام عوازل للحدران لامتصاص الصوت ، توصلت إلى النتائج التالية :

أولاً: انخفاض معدل الأخطاء الحسابية بنسبة ٥٢./.

الثاني: انخفاض معدل الأخطاء في النسخ على الآلة الكاتبة بنسبة ٢٩./. الثالث: انخفاض معدل التغيّب عن العمل بسبب الأحوال المرضية بنسبة ٢٧./٧.

وقد قال عالم غربي إنّ كفاءة النسّاجين قد ازدادت بمعـــدل ١٢./ في الإنتاج عندما وضعوا سدّادات الأذن .

فالتلوث بالصوت قــد يكون لــه تأثير اقتصادي وقد يكون له تأثــير صحى.

ومن هنا يشكو كثير من الناس التقلّب المزاجي في العصر الحديث ، حيث يتعرّضون للضوضاء بصورة مستمرة . والمراد بالتقلب المزاجي هو الشعور بالفرح ثما الشعور بالضيق بطريقة مفاجأة أو بالعكس ، فإنّ التلوث

والرياض والكويت بين ٧٠ ـ ٩٢ ديسيبل ، وفي بعض المدن الأمريكية والأوربية بـــين ٩٠ ـ ٩٥ ديسيبل .

الصوتي مما يؤدي إلى ذلك عن طريق إحداث توتر عصبي لا يزول إلا بالابتعاد عن مصدر الضوضاء (١). ومن طبيعة هذه التقلبات المزاجية أن تؤدي إلى الأرق واضطراب الجهاز الهضمي وارتفاع مستوى الكولسترول في الدم ، وعدم القدرة على التعبير عسن المشاعر والأحاسيس بصفة مستمرة . وقد تؤدي الأصوات المزعجة إلى ارتخاء الرجل عن زوجته ارتخاء موقتاً .

وفي بعض الأصوات العالية التي تسببها الموسيقي قد توجد هيجاناً جنسياً في كلا الجنسين يؤثّر على صحّتهما العامّة .

وقد أشار القرآن الحكيم إلى ما يفعله الصوت بالإنسان إذا كانت الأصوات عالية حداً ، حيث قال سبحانه : (وأخذ الذين ظلموا الصيحة فأصبحوا في ديارهم جاثمين) (۱) ، وقال سبحانه : (ولما جاء أمرنا نجينا شعيباً والذين آمنوا معه برهمة منّا وأخذت الذين ظلموا الصيحة فأصبحوا في دارهم جاثمين) (۱) ، وقال سبحانه : (فأخذهم الصيحة بالحق فجعلناهم غُثاءً فبعداً للقوم الظالمين) (۱) ، وقال سبحانه في آيات أخرى : (فكلا أخذنا فبعداً للقوم الظالمين) (۱) ، وقال سبحانه في آيات أخرى : (فكلا أخذنا بذنبه فمنهم من أرسلنا عليه حاصباً ومنهم من أخذته الصيحة ومنهم من خسفنا به الأرض ومنهم من أغرقنا ...) (۱) ، وقال سبحانه : (فأخذهم الصيحة مشرقين) (۱) ، كما إن الله سبحانه وتعالى هدّد الذين لا يعملون

 ⁽١) يقول الأطباء إن ثلاثة من كل أربع حالات من الأمراض العصبية والنفسية سسببها الضوضاء .
 انظر كتاب إنهم يقتلون البيئة ص٢٥ للدكتور ممدوح حامد عطية .

⁽٢) سورة هود : الآية ٦٧ . لأنَّ الصوت العالي يحطُّم البنية الداخليَّة للحزيئة في الإنسان .

⁽٣) سورة هود : الآية ٩٤ .

⁽٤) سورة المؤمنون : الآية ٤١ .

⁽٥) سورة العنكبوت : الآية ٤٠ .

⁽٦) سورة الحجر : الآية ٧٣ .

بأوامسره بصيحة في المستقبل ، حيث قال سبحانه : (ما ينظرون إلا صيحة واحدة تأخذهم وهم يخصمون في فلا يستطيعون توصية ولا إلى أهلهم يرجعون) (۱) ، وقال سبحانه : (يجعلون أصابعهم في آذاهم من الصواعق حذر الموت ...) (۱) . وفي وصية لقمان لابنه : (واقصد في مشيك واغضض من صوتك إن أنكر الأصوات لصوت الحمير) (۱) ، فالحمار يرفع صوته فيزعج الآخرين ، كذلك الإنسان الذي يرفع صوته خلافاً للموازيس الطبيعية ، فهو أيضاً يثير الإزعاج .

وتعيش البشرية اليوم في وسط دوامة من أصوات السيارات والقطارات والدراجات البخارية والسفن والمكبرات والمسجلات والإذاعات والتلفزيونات والطائرات وما أشبه ذلك .

وكان لهذه الضوضاء أثر كبير على آذان البشر ، بينما كان الخطيب في السابق يخطب على «١٠ آلاف» إنسان ، كلهم يسمعونه ، في حين لا يسمع اليوم حتى ألف إنسان ذلك الصوت ، ويعود هذا لأسباب منها :

الأول: السلوك الخاطئ والعادات السيئة(1).

الثاني: ضعف السمع الذي طرأ على الإنسان بسبب ضعف بنيته العامة من جهة والعيش في المدن التي تجعل الإنسان يستلم الأصوات القريبة منه فيعتاد

 ⁽١) سورة يس : الآية ٤٩ _ ٥٠ .

⁽٢) سورة البقرة : الآية ١٩.

⁽٣) الكافي (أصول) ج٢ ص٣٦ ح١.

⁽٤) كما يفعله بعض سواق السيّارات والدراجات النارية ، فبدل أن يستخدم آلة التنبيه في السيّارة أو الدراجة النارية للتحذير انقلب استخدامها إلى أداة للهو والعبث ، مثلاً يستعملها أصحابها لينادي بعضهم البعض أو عند ارتباك حركة المرور وكذا ما يفعله بعض العوام من رفع صوت المذياع أو التلفزيون ثمّا يسبّب إيذاء الجيران والمارة .

١١٢الفقه

عليها من جهة أخرى .

الشالث: ضعف البنية الداخلية للإنسان حرر اء الأطعمة الكيماوية (١).

هذا وقد ورد في الشريعة استحباب خفض الصوت ، وقد وردت روايات كثيرة في هذا الجانب ، قال رسول الله «صلى الله عليه وآله وسلم» : (يا أبا ذر اخفض صوتك عند الجنائز وعند القتال وعند القرآن).

وعــن الإمام على التَّلِينَ إنه كان إذا زحف إلى القتال: (ويأمر النــاس بخفض الأصوات والدعاء).

وفي رواية أخرى عن ابن عباس يصف أمير المؤمنين الطَّيْكِة قال : (ويقول لهـــم معاشـــر النـــاس استشعــروا الخشيــة وأميتوا الأصوات وتجلببــما بالسكينة) .

وفي حديث آخر إنه الطّيكان قال لأصحابه عند البراز: (وعضوا على الأضراس فإنه أنبأ للسيوف من الهام وأربط للجأش وأزكى للقلوب، وأميتوا الأصوات فإنه أطرد للفشل وأولى للوقار).

وفيي رواية أخرى: (وعضّوا على الأضراس فإنّه أنبأ للسيوف عسن الهام وغضّوا الأبصار ومدوا جباه الخيول ووجوه الرجال وأقلّوا الكلام فإنّه

⁽۱) وهناك عدّة طرق للقضاء على التلوّث الصوتي منها: التوعيّة الشاملة ، وإصدار قوانين تقلّل مـــن تلوّث الصوت كمنع استخدام مكبّرات الصوت مع ملاحظة الجمع بين أصالة الحرية وقــــاعدة لا ضرر ، ومنع استخدام الأجهزة الموسيقيّة والحدّ من استخدام آلات التنبيه ، وإبعاد المناطق السكتيّة عن المصانع والمطارات ، واستخدام الموادّ العازلة للصوت قدر الإمكـــان في عمليّبات البنــاء ، والتنسيق بين سعة الشوارع وارتفاع المباني على أطرافها ، والإكثار من تشجير الطرقات وحـــول البيوت والمدارس والمستشفيات ، ووضع خطّة مرورية شاملة تؤمّن تدفّق حركة السير .

للشيرازي.....استحباب خفض الصوب المسلم المسل

⁽١) الكافي (فروع) : جه ص٣٩ ح٤ . هذا ولا يخفى إنّ الأمواج الصوتية وفوق الصوتية إذا استخدمت بالصورة الصحيحة فلها فوائد كثيرة ، والعلم اليوم توصّل إلى هذه الحقيقة ، فإن الصوت يستخدم حالياً في علاج الكثير من الأمراض كتفتيت الحصى في الكلية ومعالجة البنكرياس والطحالب وجراحة العين ويستخدم في تشخيص نوعية الجنين إنّه ذكر أم أنثى ويستخدم في قطع ولحم الحديد والمعادن الأخرى وكذا يستخدم كمادّة لاصقة للجلود وفي قتل الحشرات المؤذية كالبعوض . ولا يخفى أن كلام الإمام المؤلف في الصوت الملوّث للبيئة .

١١٤الفقه

التلوثالضوئي

مسألة: وكما هناك التلوث الصوتي يكون التلوّث الضوئي أيضاً ، ف إن للعين طاقة محددة تستطيع بما الإبصار سواء قيل بخروج الشعاع أو الانعكاس على الاختلاف المعروف من القديم .

والوسائل الحديثة طوّرت وسائل الإضاءة بحيث حوَّلت الليل إلى نهار ممّا أضعفت العين ، وتسببت في ضعف الأبصار ، وربما سببت شدة الإضاءة ضعف العين أو العمى ، ويستطيع كل واحد أن يجِّرب أثر تلوث الضوء إذا نظر إلى أشعة الشمس ، فتسبب له هذه الأشعة ضعف البصر .

ومن الملوثات الضوئية المواد الكيماوية وأجهزة التلحيم والملوثات المختلفة الأخرى وجهاز التلفزيون والكمبيوترات وغيرها مما تعد مصدراً لأشعة ضارة بالإنسان كأشعة إيكس وغيرها .

لذا فاللازم ملاحظة العين بأدق ملاحظة حتى لا تتأثر نتيجة التلوث . قلل سبحانه وتعالى : (يكاد البرق يخطف أبصارهم كلما أضاء للهم مشوا فيه وإذا أظلم عليهم قاموا ولو شاء الله لذهب بسمعهم وأبصارهم ...)(1).

وقد ورد في الأحاديث استحباب إدخال الماء في العين أثناء الوضوء، وكما أكدت على السواك وهــو مما يطهِّر الفم والأسنان ويؤثر إيجابياً على

⁽١) سورة البقرة : الآية ٢٠ .

العين والذاكرة وغيرها أيضاً (١)، وحثَّت الروايات على الاكتحال (٢)، ومســـح العين بعد الأكل ، إلى غير ذلك (٣)؛ بالإضافة إلى أنَّ الهواء أو الماء الملـوث يُسبّب تلوث العين إذا فتــح الإنسان عينيــه فيهما ، وكثيراً ما تصاب العين

(١) وقد وردت روايات كثيرة في السواك وعللت أهمية السواك لتقوية العين وغير ذلك ، فعن مـــهزم الأسدي قال سمعت أبا عبد الله الطبيخ يقول : (في السواك عشر خصال : مطهرة للفم ، ومرضـــاة للرب ، ومفرحة للملائكة ، وهو من السنّة ، ويشدّ اللثّة ، ويجلو البصــــــــــــــــــــــ ، البلغـــــــــــــم ، ويذهب بالحفر) . المحاسن : ص٥٦٢ . وعن أبي عبد الله الطِّيخ قال : (في السواك اثنتــــا عشـــرة خصلة : هو من السنَّة ، ومطهرة الفم ، ومجلاة للبصر ، ويرضى الربِّ ، ويذهب بالبلغم ، ويزيــــد الطعام ، ويفرح الملائكة) . المحاسن : ص٦٢ ه . وفي وصيّة النبي «صلى الله عليه وآله وسلم» لعلــــــي الطِّيخُ : (يا على ثلاث يزدن في الحفظ ، ويذهبن البلغم : اللبان ، والسواك ، وقراءة القرآن . يــــــا على السواك من السنّة ، ومطهرة للفم ، ويجلو البصر ، ويرضى الرحمــــن ، ويبيّـــض الأســــنان ، ويذهب بالحفر ، ويشدّ اللثة ، ويشهى الطعام ، ويذهب بالبلغم ، ويزيد في الحفظ ، ويضــــاعف الحسنات ، وتفرح به الملائكة) . من لا يحضره الفقيـــه : ج٢ ص٣٣٨ ، الخصــال : ص٦٢ . وورد في السواك (اثنتا عشرة خصلة : هو من السنّة ، ومطهّرة للفم ، ومجلاة البصــــر ، ويرضــــي الرحمن ، ويبيّض الأسنان ، ويذهب بالحفر ، ويشدّ اللَّنة ، ويشهّى الطعام ، ويذهـــب بـــالبلغم ، ويزيد في الحفظ ، ويضاعف الحسنات ، وتفرح به الملائكة) مكارم الأخلاق : ص٥٠ . هذا وقــد أشار الإمام المؤلِّف في موسوعة الفقه : كتاب الآداب والسنن : المحلَّد ٩٤ إلى بعض الروايات السيّ تتحدّث عن أهميّة السواك .

- (٢) فقد ورد عن الإمام الباقر الطَّيْئين : (الاكتحال بالإثمد ينبت الأشفار ، ويحدّ البصر ، ويعين علــــــــى طول السهر). مكارم الأخلاق : ص٥٥ . وورد عن الإمام الصادق الطِّينين : (الكحل ينبت الشعر، ويجفُّف الدمعة ، ويعذب الريق ، ويجلو البصر) . مكارم الأخلاق : ص٤٦ . وورد أيضًا عن عن الإمام الصادق الطِّيخ : (عليكم بالكحل ، فإنّه يطيّب الفمّ ، وعليكم بالسواك ، فإنّه يجلو البصــر ، قال _ السائل _ كيف هذا ؟ قال الطُّغيِّين : لأنَّه إذا استاك نزل البلغم ، فحلا البصر ، وإذا اكتحــــل ذهب البلغم ، فطيّب الفم) . مكارم الأخلاق : ص٤٧ .
- (٣) للمزيد راجع موسوعة الفقه: كتــــاب الآداب والســنن : ج٩٤ ــ ٩٧ . والفقـــه الواجبــات والمحرّمات: ج٩٢ ـ ٩٣ . والفقه المستحبات والمكروهات : مخطوط .

بسبب الروائح الكريهة أو الحادة حتى بعض العطــور إذا دخلت الأنف حيث هناك المنفذ بين العين والأنف .

كما أنه يمكن مكافحة التلوث بصورة عامة بتشريع قوانين تمنع الضوضاء والضحيج ، والتسلّح باستعمال سدادات الأذن في المناطق التي يكثر فيها الضحيج ، ومنع استعمال آلات التنبيه في السيارات في المناطق المزدحمة وفي المناطق السكنية ، وبناء المطارات بعيداً عن المدن لتفادي الأصوات العالية لحركات الطائرات ، واستعمال كواتم الصوت في المصانع ، ونقل المصانع من المدن إلى أماكن بعيدة ، كذلك يمكن مكافحة التلوّث الضوئي عبر الوقاية من ملوثات العين بعدم استعمال المياه الملوثة والابتعاد عن محلات تحمّع الأتربة والدخان ، وجعل ما يمتص الدخان من المداخن والسيارات وما أشبه ، ولبس النظارات الي تحول دون تساقط أشعة الشمس إلى العين بصورة مباشرة وبصورة كثيرة ، وعدم المطالعة في الأضواء الخافتة والأضواء الشديدة وعدم النظر إلى التلفزيونات والكمبيوتر لساعات طويلة (۱).

⁽١) وهناك تلوّث آخر باسم الكهرومغناطيسي ، وينتج من الموجات الكهرومغناطيسيّة والمحالات المغناطيسيّة التي تؤثّر على صحّة الإنسان ، ونظرًا لأنّ أغلب المؤثّرات المغناطيسيّة تنتقل من الأعصاب عن طريق نبضات كهربائيّة معيّنة ، فهناك اعتقاد بأنّ مثل هذه الموجات والمحالات لابلة من أن تتدخّل بصورة ما في عمل المخ ، وتؤثّر بشكل أو بآخر في كلّ الجهاز العصبي للإنسان ، وقد تؤدّي إلى تشوه الأجنّة أو التخلّف العقلي أو حدوث ثغرات في خلايا بعض النباتات . واستخلص الخبراء من التجارب العمليّة أنه يجب أن لا يزيد مستوى الموجات التي قد يتعرّض لها الإنسان في المصانع أو غيرها عن عشرة آلاف ميكرو وات على السنتيمتر المربّع . وإنّ التعرض لموجات الرادار يؤدّي إلى الإصابة بالصداع وببعض الإجهاد العصبي وإلى فقدان الذاكرة . وقله وضعت بعض الدول حدوداً لمن يقتضي عملهم التعرّض لهذه الموجات ألا تزيد عن مائيّ ميكرو وات . انظر كتاب إنهم يقتلون البيئة ص٢٢١ ـ ١٢٧ للدكتور ممدوح حامد عطية .

للشيرازي....التلوث كفر بالنعمالعلم

حرجة تلويث البحار

مسالة: يحرم تلويث البحار والأنهار بالنفط وغيره سواء كان عمداً في أصله كما حدث في حرب الخليج على أثر قيام صدام بتفجير آبار النفط، أو غير عمد إذا كانت المقدمة عمدية. فإن مقدمة الحرام حرام أيضاً، كما إذا كانت الناقلة محتملة الانفجار في وسط البحر، ثم إن الذي يسبب الضرر يكون ضامناً أيضاً فرداً كان أو شركة أو دولة، فالحكم في هذا المورد هو تكليفي ووضعي. وذلك يعد كفراً بنعمة الله سبحانه وتعالى، كما قال سبحانه: (لنن شكرتم لأزيدتكم ولئن كفرتم إن عذا بي لشديد) (١١)، وقال في آية أخرى: (ألم تو إلى الذين بدلوا نعمة الله كفراً واحلوا قومهم دار البوار جهنم يصلو في العمران والطاعة، كما قال سبحانه: (هو أنشاكم من الأرض ومن عليها للعمران والطاعة، كما قال سبحانه: (هو أنشاكم من الأرض واستعمركم فيها ...) (١٦)، وقال في آية أخرى: (ويسعون في الأرض واستعمركم فيها ...)

توزيع الطاقة الكهربائية ومحطّات الضغط العالي تولّد السرطان ، وإنّ ١٥٪ من حالات الســرطان عند الأطفال ناتج عن خطوط الكهرباء في الشوارع ، وإنّ الأطفال الذين يسكنون قرب المحطّـات الكهربائيّة ، معرّضون للإصابة بالسرطان أربعة أضعاف تمّا لو كانوا يسكنون بعيداً عــــن تلــك المحطّات .

⁽١) سورة إبراهيم : الآية ٧ .

⁽٢) سورة إبراهيم : الآية ٢٨ _ ٢٩ .

⁽٣) سورة هود : الآية ٦١ .

الأرض فساداً والله لا يحب المفسدين (١)، ومعنى ذلك إنه يكرههم لا أنه لا يحبهم على سبيل التوسط بين الحب والبغض. وقال في آية أخرى: (فانظر كيف كان عاقبة المفسدين)(٢)، فإن الإفساد بطبيعته له عاقبة سيئة حيث إنه لا يواكب الحياة وكل ما لا يواكب الحياة يكون مصيره الدّمار.

وتغطى البحار ما يقارب ٧١٪ من سطح الأرض وتقوم بدور هـام في الكوكب من خلال تفاعلاتما المختلفة مـع الغلاف الجوي والقشرة الأرضيـة فيما يعرف بالدورات الأرضية الكيماوية . وتعتبر البحار الموئل لطائفة واسعة مــن النباتات والحيوانات ، وتمــدُّ الإنسان بالغذاء والطاقة والموارد المعنوية ، وتعتمد أكثر مـن نصف سكان البلاد النامية على الأسماك البحرية للحصول على ٣٠٪ أو أكثر من استهلاكهم للبروتين الحيواني . وقد قـــال ســبحانه : ﴿وَهُوَ الذي سَخَّوَ البَحَرَ لتأكُلُوا مِنـــهُ لَحماً طريّاً وتَستَخرجوُا مِنهُ حِليَـــةً تَلْبَسُونُهِمَا وَتَرَى الْفُلَمَكَ مَوَاخِمَرَ فِيمِهِ وَلْتَبْتَغُمُوا مِمْنَ فَضَلِهِ وَلَعَلَّكُم تَشكُروُنَ﴾(٢). قــد استوعبت البحار علــي مدى عصور مواد طبيعية ذاتيــة عالقة ولا سيما من القارات . وتحمل إليها الأنهار سنوياً ما يقرب مــن «٣٥ مليون» طن من الماء ، وما يقارب الأربع مليارات طن من المواد الذائبة ومــن «١٠ إلى ٦٥» مليار طن من الجزئيات الدقيقة العالقة ؛ ويجري تصريف المياه الجوفية أيضاً في البحار من خلال الرصيف القاري والينابيع العميقة ذات الأصول البركانية أو إلى القشرة الأرضية العميقة كما ينقل إليها الغلاف

⁽١) سورة المائدة : الآية ٦٤ .

⁽٢) سورة الأعراف : الآية ١٠٣ .

⁽٣) سورة النحل : الآية ١٤ .

الجوي الغازات والجزئيات، وقد ظل حجم البحار في تكوينها مستقراً لفترات طويلــة مــن خلال توازن الدورات الأرضيــة الكيماوية المختلفة ، غـير أن نشاطات الإنسان سواء في البرِّ أو البحر أحدثت بعض الاختلال في هذا التوازن وغيرت من تركيبة مياه البحر . ويظهر ذلك بشكل ملموس في المناطق الساحلية القريبة من الشواطئ باعتبارها مـن أكثر مناطق الأرض اسـتخداماً فيعيش حوالي «٢٠٠/» مـن سكان العالم أو زهاء «٣ مليارات» نسمة على السواحل أو على مسافة «١٠٠ كيلو متر» من الخط الساحلي . وتمثل المناطق الساحلية مواقع لصناعات كبيرة وتستخدم بصورة مكثفة للترفيه وتعتبر المرافئ الأساس الذي تعتمد عليه التجارة الدولية ، وتضم المناطق الساحلية الكثير من أنواع النظم الحيوية للحيساة البحرية والبشريسة ومسن أكثر النظم إنتاجية المستنقعات المالحة ، ومصبات الأنهار والشعب المرجانية وتأتي نسبة «٩٥٪» من المحصول السمكي العالمي من المناطق القريبة من الشواطئ . وقد تبدو البحار المفتوحة وكأنما لـــم تتأثر بعد بالرغم من إجراء بعض التحســينات في أماكن مختلفــة ونشاطات الإنسان إلاّ أنّ البيئــة البحرية في المناطق الساحلية والبحار المغلقة وشبه المغلقة تعانسي التدهسور طوال ألعقدين الماضيين وتتمثل أعراض هــــذا التدهور فـــى انتشار وتكاثر الطحالب وشحوب لون الشِـعب المرجانية وبحور الأوبئة والتلوث بالنفط وتديي الموارد من الأغذية البحرية كمَّا وكيفاً وذلك أثر على الأسماك والإنسان والطيور والنباتات تأثيراً كبيراً .

 الشمس ، وتنزل الأبخرة بصورة مطر وعلى شكل ضباب وما أشبه ذلك إلى الأرض والمحاصيل والإنسان والحيوان .

ومنذ أكثر من نصف قرن حيث وجد النفط في إيران قبل «٩٠» سنة صار موضوع التلوث الناجم عن النفط موضع اهتمام عالمي ، إلا أنه في الفترة الأخيرة حين احتلل صدام للكويت دُقّت الأجراس ، في أخطر كارثة بيئية عرفتها البشرية على مدى التاريخ ، فإن صدام الذي لا يؤمن بالله واليوم الآخر ولا يعتني بمصير نفسه فضلاً عن مصير شعبه كما قال سبحانه : (نسوا الله فأنساهم أنفسهم) (١٠)، استعمل كل قواه وإمكانياته المتزايدة التي سرقها من الشعب العراقي المضطهد واستعملها في هذه الكارثة ، فعمد صدام بتسريب نفطه إلى مياه الخليج ، كما قام بتدمير وإشعال النيران في «٧٣٢» بئراً بترولياً من الآبار المتواجدة في الكويت .

لهـــذا السبب استنفر العالـــم إمكاناته لمواجهــة هذه المخاطر ، حيث اكتشفت البشريــة خطورة ما يحدث على صعيد التلوث ، إذ من المحتمــل أن تتعرض المسطحات المائية مــن أنهار وبحار وبحيرات ومحيطات إلى تلوث ومن عدة طرق :

الأول: قيام بعض ناقلات النفط بتفريغ محتويات صهاريجها من المحلّفات البتروليّة في مياه البحار عند غياب الرقابة الدولية والقانون الدولي وعند الغفلة عن الله سبحانه وتعالى الذي حرّم الضرر والإضرار والإفساد والفساد .

وتنتقــل أواد النفطية هذه إلى السواحل، مسببة تلوث البيئة الساحلية ومؤثرة في الأحياء الموجودة في السواحل، ومؤثرة على مياه الشرب، حيث

⁽١) سورة الحشر : الآية ١٩ .

الكثير من الدول تستعمل مياه البحر للشرب بعد تحليلها والتقطير.

الثاني : غرق الناقــــلات النفطية المحمَّلة بالنفط ، كما حدث ذلك ســنة ١٣٨٧هـ «١٩٦٧م». حيث غرقت ناقلة نفط عملاقة مسببة بقعاً زيتية .

الثالث: تدفق زيت البترول أثناء عمليات التنقيب عن النفط في المناطق المغمورة ، كما حدث مثل ذلك على شواطئ كاليفورنيا بالولايات المتحدة في سنة ١٣٩٠هـ «٢٠٩ ام»، حيث تدفق الزيت بمعدل يومي قدره «٢٠ الف» حالون ، واستمر الحال على ذلك المنوال لمدة «١٢» يوماً فتكوّن بذلك بقعة زيت كبيرة قُدّر طولها بـ«٨٠٠ ميل» ، وذلك في مياه المحيط الهادي .

وقد أدى ذلك إلى موت عدد لا يحصى من طيور البحر والأسماك والدلافين والكائنات البحرية الكثيرة . وتسبب ذلك أيضاً أمراض كثيرة للناس حيث أن الهواء ينقل الوباء الناشئ من هذا التلوث إلى هنا وهناك . وقد حدث مثل ذلك إبان إحراق نفط الكويت حيث أن سحباً من الدخان تعدّت المناطق المذكورة إلى أماكن مجاورة مغطية مساحةً كبيرةً من الأراضي الإيرانية والحراقية والخليجية ، وعند هطول الأمطار كانت تتساقط هذه الملوثات وتنزل على المزارع وعلى الناس .

الرابع: وقد يحدث التسرّب بانفجار آبار النفط في البحر أو بأجهزة إنتاج النفط الموجودة في البحر أو على الشواطئ أو حدوث تآكل كيماوي في خطوط أنابيب النفط البحرية .

وفي سنة ١٣٨٢ه «١٩٦٣م» تسرّب النفط من خطوط أحد الأنابيب البحرية التي كانت تنقل النفط من إحدى الحقول إلى خليج السويس، وكانت إسرائيل قد استنزفت هذا الحقل أيام احتلالها لشبه جزيرة سيناء، فتكوّنت بقعة نفطية كبيرة نتيجة هذا التسرب فأخذت تعوم فوق مياه خليج

السويس ثــم نقلتها الأمواج إلى الشواطئ المصرية المُطلّة على البحر الأحمر، ، وقـد أدى ذلك إلــى توقف الاصطياف والسياحة في هذه المنطقة ، وماتت ملايين الأسماك والطيور والحيوانات الأحرى .

الخامس: كما إن من أسباب التلوث في البحار إلقاء مخلّفات الصناعات البترولية فيما إذا كان مطلاً على ماء البحر أو النهر. حيث يحدث في بعض الأحيان أن تقوم بعض معامل التكرير أو محطات معالجة زيت البترول الخام التي تعمل بالقرب من شواطئ البحار بتصريف مخلفات ونفاياتها الملوثة بزيت البترول ومشتقاته إلى المياه البحرية مباشرة من دون معالجة أو فصل لهذا الزيت.

وقد يتبخّر النفط من صهاريج البترول والغاز الطبيعي والمنتجات البترولية وتنتقل إلى الجو ثم تسقط في البحر أو في النهر أو في البحيرة مع مياه الأمطار .

ويذكر أن عدة ملايين من الأطنان من الزيت الفاسد تطفو اليوم فوق المحيطات ، وهو مصدر خطر خصوصاً إذا ما وصل إلى الشاطئ أو إلى أماكن غطس الطيور لصيد الأسماك ، وقد كان إلى عهد قريب تنظف الناقلات في البحر مضيفة عدّة ملايين أخرى إلى تلوث المحيطات ، لكنه حديثاً رفض هذا الأسلوب .

وقد ذكر الخبراء أنّ حادثة «توري كانيون» تسببت في موت ما يقرب مسن «١٠ آلاف» من أنواع الطيور . حتى إن طير البطريق وما أشبه أصبح اليوم أقل مما كان عليه قبل ثلاثين سنة في معظم السواحل الجنوبية لبريطانيا بسبب التلوث على الأغلب .

وقضت بقع الزيت على كثير من القشريات والطحالب بسبب تغطيــة

الصخور بطبقات سميكة من الزيت ، ولقد كانت الخسارة الاقتصادية نتيجة لهذا التلوث كبيرة حداً عندما تواجدت على سواحل البحر السياحية ولعدة سنوات كانت بقع قطرانية تدمِّر بيوت المصطافين الأمر الذي تسبب في توقف برامج السياحة والاصطياف .

ولإزالة البقع الزيتية قامت الشركات باستخدام مواد كيماوية من أجل التخلص من الزيت كيماوياً ، ولكن هذه المحاولة لم تكن ناجحة ، فإنّ المواد المستعملة فيها لا تقل في خطورتما عن بقع الزيت نفسها .

وقد لاحظ الخبراء ذلك من حادثة تحطَّم ناقلة النفط «توري كـانيون» حيث وُجد أن نمو المجموعة النباتية والحيوانية في الصخور المعاملة بالمطهّر أقــل من نمو التي تركت بدون معاملة .

ويذكر أن بقع الزيت التي أنتجتها حادثة «توري كانيون» هددت أولاً المياه البريطانية ثم نقلتها الرياح إلى المياه الفرنسية ، وحدثت خسارة كبيرة حصلت للأسماك ، واستعمل لأجل ذلك المطهرات .

إضافة إلى الخسائر التي سببتها الزيوت فقد غطت المياه بغبار رملي وطباشيري لامتصاص الزيت ، لكن قسماً من الزيت غاص في القاع فأصبح من المستحيل التخلص منه ، وقد أثر ذلك الزيت في الأحياء الموجودة في قاع المحيط .

ولاشك إن افتتاح قناة السويس أدى هــو الآخر إلى زيادة تلوث ميـاه البحر الأبيض المتوسط .

وقد ذكر إحصاء أنه يبلغ هذا التلوث في الوقت الحالي نحو «٣٥٠» ألف» طن في السنة . ومن الواضح أنه لا تستطيع مياه البحر أن تتخلص من الماه التي تخرج من البحر عن طريق مضيق هذه الكمية الهائلة ، لأن حركة المياه التي تخرج من البحر عن طريق مضيق

جبل طارق تخرج منه من الأعماق ، ولذلك يبقى زيت البترول على السطح مهدداً بتسميم المياه أكثر فأكثر .

وعلى الرغم من أن مساحة هذا البحر لا تتعدى واحداً بالمائة فقط من مساحة المحيطات والبحار الموجودة في العالم إلا أنه يحتوي وحده وفقاً لبعض التقديرات على ٥٠٠ من كل البترول والغاز الطافي على سطح المياه في جميع أنحاء المعمورة .

مكافحة التلوث النفطي

يتم التحلُّص من المنطقة الملوثة بالطُّرُق الميكانيكية ، مثلاً :

١_ استخدام الحواجز الطافية لتسييج البقعة النفطية للحيلوكة دون
 انتشار النفط المكوّن منها .

٣_ استعمال طريقة المص بواسطة أجهزة خاصة تمص البقع النفطية مثل
 المكانس الكهربائية ، وبذلك يتمكن من فصل النفط عن الماء .

٤_ استعمال أجهزة تقــوم بقشط طبقــة النفط السميكة الطافية فوق
 سطح المياه ويتم تجميع النفط المقشوط وسحبه باستخدام المضحّات .

٥_ استخدام أجهزة الحزام الناقل التي تمرّ حزاماً معدنياً عبر طبقة النفط

اللزجة حيث يلتصق النفط بالحزام ويمكن التخلص منه لاحقاً .

إلاَّ إنَّ استخدام المواد الكيماوية فــي تجميــع النفط كما مرَّ في بعـض الطرق السابقة قد يزيد المشكلة سوءاً لأنه سيساهم في تسمم مياهه المغلقة .

وتضم المواد الكيماوية السامة عشرين نوعاً ؛ وآثار هذه المواد على البيئة البحرية أسوء من آثار النفط عليها ، فالأفضل استعمال الطرق المبكانيكية .

٦- ويمكن مكافحة التلوث النفطي بواسطة البكتيريا . وقد وجد بعض العلماء أن عدداً من الإحياء الدقيقة المجهرية التي تستطيع تحليل المواد النفطية في الموقت نفسه تستطيع تحويل البقع النفطية إلى قطرات دقيقة حداً في الماء .

وقد استخدمت بعض شركات البترول والمختبرات الكيماوية المتخصصة في بعض البلاد الغربية هذه الأحياء المجهرية على نطاق واسع في معالجة البقع النفطية في البحار والمحيطات التي تُسرِّب النفط إليها إما بكسر الناقلة أو ما أشبه ذلك.

ولكن يبقى لهذه الطريقة مساوئها أيضاً ، والتي منها بطء فعاليتها في حالة الكوارث النفطية الكبيرة التي تغطي مساحات مائية واسعة ، كما أن لهذه الأحياء آثاراً جانبية ضارة تتمثّل في استهلاكها لكميات كبيرة من الأوكسجين في أثناء قيامها بعملية التحليل وهو ما يؤدي إلى اختناق الأحياء المائية الأخرى الموجودة تحت البقع النفطية ، خصوصاً الأحياء المائية الصغيرة جداً ، والتي هي طعمة سائغة للحيوانات الكبيرة في البحر مثل الحيتان والأسماك وما أشبه ذلك .

كما إنه يمكن استخدام البكتيريا في مكافحة التلوث النفطي للتربة ، مثل استعمالها في البقع النفطية البحرية ، حيث تستخدم أنواع خاصة من البكتيريـــا

القادرة على أكسدة النفط وتحليله وتكون البكتيريا في شكل مستحضر تضاف إليه توليفة من الأملاح المعدنية كغلف ، ويُرش هذا المستحضر بواسطة الطائرات المروحية أو سائر الوسائل ، وذلك فوق التربة الملوثة للبقعة النفطية .

وهناك تجارب في هذا المجال أجريت في روسيا حيث استخدمت نحو غرامين من هذا المستحضر لمعالجة مساحة ملوثة بالنفط بلغت مساحتها «١٠٠٠ كيلومتر مربع»، ويمكن للبكتريا المذكورة في هذا المستحضر أن تلتهم ما يربو عن «٢٠» عنصراً من العناصر النفطية بما في ذلك المواد الإسفلتية.

ولا يتأثر المستحضر البكتيري بالظروف الجوية ، لأنّ مفعوله لا يتغيّر في درجات الحرارة السيّ تتراوح بسين «٧٠ ـ ٥٠» تحت الصفر المئوي ، كما وليس للمستحضر المذكور آثار بيئية ظاهرة ضارة عند استخدامها في معالجة التربة الملوثة بالنفط .

وهناك تجربة أجريت على هذا المستحضر حيث قام قسم من العلماء بصب حوالي «١٢,٥ كيلو جراماً» من النفط على المساحة الخاضعة للتجربة، ثم رشّوا هذه المساحة بعد تلوثها بالمستحضر البكتيري، وبعد شهرين اكتست المنطقة بالعُشب ممّا دلّ على تنظّف المنطقة تنظّفاً كاملاً.

ويمكن استخدام هذه التقنيّة في معالجة البُرك النفطية التي تتكون عادة حينما يحدث أي تدمير للآبار النفطية ، كما حدث في صحراء الكويت عقب تفجير صدام لآبارها سنة ١٤١١ه «١٩٩١م»، وقد تمكنت الأجهزة المختصة في السعودية والمعنية بحماية البيئة البحرية خلل النصف الأول من سنة في السعودية والمعنية بحماية البيئة البحرية خلال النصف الأول من سنة ما ١٤١١ه (١٩٩١م» من قشط وسحب حوالي مليوني برميل من النفط من مياه الخليج مستعينة في ذلك باستخدام الحواجز الطافية وبعض المعدّات الخاصة

اللازمة لقشط النفط النفط وسحبه ، كما استعانت الكويت بفرق من العلماء المتخصصة لإزالة النفط الذي تراكم في موانئها وفي خليج «الشُعيبة»، وفي المناطق المواجهة لأماكن سحب المياه للمحطات البحرية التي تستخدمها الكويت لتوفير متطلباتها من مياه الشرب . وقد ساعدت حرارة الطقس العالية في منطقة الخليج على تطاير المركبات الهيدروكربونية الخفيفة فيما ترسب نحو مليوني برميل إلى قاع البحر(۱).

وكيف كان ، فاللازم أولاً : على الإنسان حماية البيئة بمختلف أقسام الحماية ، لأن الحماية والوقاية أولى من العلاج ، وفي المثل المشهور; «قيراط وقاية خير من قنطار علاج».

جريثة حدّام في تلويث حياه الخليج

بدأ نظام صدام منذ احتلاله للكويت (٢) بتفريغ كميات كبيرة من النفط في ميناء الأحمدي الكويت النفط في ميناء الأحمدي الكويت والناقلات الراسية في الخليج ، وكان الهدف من ذلك صنع بحيرة بترولية عائمة لإعاقة عمليات الإنزال البحري لقوات التحالف الدولي التي كانت مجتمعة في

⁽١) وهناك طريقة أخرى وهي إغراق الزيت في الماء بإضافة مساحيق خاصّة أو بعض الرمال الناعمــــة التي ترش على سطح الزيت وترفع من كثافته وتؤدّي إلى رسوبه في قاع البحر .

⁽٢) احتل العراق الكويت فجر الثاني من آب عام ١٩٩٠م بجيش قوامه «١٠٠ ألف» جندي من الحرس الجمهوري ، مزودين بــ«٣٥٠» دبابة ، وتمّ احتلالها في أقل من ثماني ساعات ، وفــــرض حكومة تابعة له ، وبعد ستّة أيّام ضمّ الكويت قسراً إلى العراق واعتبرها المحافظة التاسعة عشــرة ، وعيّن ابن عمه حسن الجحيد حاكماً عليها .

المنطقة لتحرير الكويت ، وكذلك استهدف صدام بهذا العمل شغل الرأي العام العالمي وتوجيه الأنظار إلى الكارثة البيئية التي أوجدها لتحويل الأنظار عن جريمته في احتلال الكويت ، أضف إلى ذلك منع الاستفادة من مياه الخليج في الإغراض البشرية والزراعية والصناعية ، وكان المتضرر من هذا العمل ليس الكويت وحسب بل السعودية ودولة الإمارات وإيران أيضاً .

وقد قُدِّرت كميّة النفط التي سرّبها العراق إلى مياه الخليج قرابة «٥ ملاين» برميل ، وقد شكّلت هذه الكمية بقعة زيتية بلغت طولها «١٣٠» كيلومتراً ، وقد اعتبر الخبراء فعل صدام في تسريب هذه الكمية من النفط إلى الخليج جريمة العصر ، لأن آثار هذه الجريمة تمتد لعدة أحيال .

ولولا انتهاء الاحتلل وإرغام صدام على الخروج من الكويت واستدراك الأمر لتحولت مياه الخليج إلى مياه ميتة لا تجد فيها ضرعاً ولا زرعاً.

ومما يذكر إن الخليج أشبه ما يكون ببحيرة مغلقة ، فهو يجدد مياهه كل «٢» سنوات وينتج عن ذلك ضعف التيارات المائية من تبديد بقع التلوث .

ومن المعروف أيضاً أنّ النفط يستطيع البقاء مدة طويلة طافياً فوق سطح المياه مشكلاً طبقة رقيقة تعلو سطح المياه وتمنع وصول الأوكسجين وثاني أكسيد الكربون والضوء إلى الماء ، مما يؤدي إلى توقف عملية التركيب الضوئي التي تقوم بها النباتات المائية . إذ أن عملية التركيب الضوئي ضرورية لتزويد مياه البحر بالأوكسجين ولتنقيته من ثاني أكسيد الكربون .

وقد أثّرت هذه الجريمة في الأحياء تأثيراً منقطع النظير حتى أنها حالت دون وصول حرارة الشمس إلى الأعماق ، وأثّر ذلك في الثروة المرجانية

للشيرازي.....صدام والتلوث.....صدام والتلوث

والإسفنج .

وقد أشار الخبراء إلى المخاطر التي تتعرض لها الشعاب المرجانية في الخليج بسبب وصــول النفط إليها ، وإذا ما دُمّرت فلن يتكون محلها إلاّ بعد عشــر سنوات .

ومــن المعروف أنَّ هلاك الشِعاب المرجانية يتبعه هلاك عدد كبير مــن الإحياء المائيــة التي تعيش فيها كالأسماك ونجوم البحر والروبيان وثعبان البحر وما أشبه ذلك .

وكانت الكويت فسي السابق تصدِّر خمسة آلاف وخمسمائة طن سنوياً من الروبيان فقط ، وقد توقفت حالياً عن ذلك .

وبعد إنقاذ الكويت من جرائم صدام وأسياده ، أقيمت في السعودية والكويت والبحرين مراكز لمعالجة الطيور البحرية التي أصيبت من تلوث الخليج بالنفط إبان الحرب .

ومن بين هذه الطيور طيور الخرشنة والزمّار واللوهة واللقلق والكروان. فإنّ تراكم زيت البترول على حسم الطائر يحرمه من القدرة على التكييف مع درجة حرارة الجسم الداخلية ويعوق طيرانه مما يعجّل بموته. ولذلك فإنّ معالجة مثل هذا الطائر بإزالة النفط العالق بجسمه يمكن أن يسهم إلى حدّ ما في إنقاذه من خطر الموت المحدق به.

وملايين الحيوانات فـــي الداخل والخارج مـــن الطيور والأسماك ، قـــد تعرضت للموت بسبب هذه الجريمة المتعمدة .

ومـــن نتائج البقعة النفطية تلوث الهواء أيضاً _ كما سبق_ حيث تتبخر الأجزاء الخفيفة المتطايــرة الموجودة فـــي النفط ويتراوح معـــدل التبخّر بين «١٠ ـ ٧٥ ـ/ » مـــن الوزن الإجمالي فـــي بقعة النفط ، وتؤثر في هذا المعدل

عوامل مختلفة بعضها يتعلى بخصائص النفط في نفسه كالكثافة واللزوجة والضغط البخاري ، والبعض الآخر يتغلق بعوامل طبيعية مثل درجة حرارة كل من الهواء ومياه البحر وحركة الموج وسرعة الرياح واتجاه التيارات المائية. وقد تصور صدام مع قطع النظر عن رؤية كون الأمر كله سيناريو معداً من قبل باتفاق مع الأسياد أنه بعد اجتياحه للكويت سيتمكن من احتياح السعودية وبعد ذلك باستطاعته أن يحيل بالفاكس كما صرح بذلك، وقد هيأ لذلك ادعاء العروبة وادعاء أنه ضد إسرائيل وادعاء الإسلامية ليتمكن بهذه الادعاءات حسب زعمه من استقطاب العرب والمسلمين حول نفسه ، لكن الخيال شيء والواقع شيء آخر .

وعلى أيّ حال : فقد تلوثت البيئة تلوّثاً غريباً لا بهذا فحسب بل بإحراقه الآبار البترولية أيضاً . ولا يظن أحد أنّ هذه الكوارث شيء صغير سواء من ناحية النفط أو من ناحية غير النفط ، وسواء من ناحية البحر أو من ناحية البرّ والغابات التي تقطع ، إلى غير ذلك ، فقد دلّت الإحصائيات العالمية على أنّ عدد النباتات المعرّضة للانقراض يزيد على «٢٠ ألف» نوعاً نباتياً .

حيوانات انقرضت بسبب التلوث

يذكر أن أصنافاً من الثديبات انقرضت من على سطح الكرة الأرضية ، فقد انقرض منها «٢٨٧» فقد انقرض منها «٢٨٧» نوعاً ، وأما من الطيور فقد انقرض منها وانقرض أيضاً ، وأما من البرمائيات فقد انقرض منها «٣٦» نوعاً ، وانقرض أيضاً «١١٩» نوعاً وتحت النوع من الزواحف .

ولا زالت ظاهرة الانقراض سارية في أكثر من بلد، فالاتحاد السوفياتي _ السابق _ وحده يتهدد بانقراض «٥٠» نوعاً مـن الثدييات و«٦٣» نوعاً من الطيور و«٢١١» نوعاً مـن الزواحف والبرمائيات و«٤١٨» نوعاً نباتيـاً راقياً حسب إحصاء الكتاب «الأحمر» لسنة ١٣٩٤ه «١٣٩٤م»(١).

(۱) يقول الأكاديمي الروسي ف دا فيننابا : إنّ الكتلة الحيّة تحتوي في الوقت الراهن على ما لا يقــــل عن واحد بالمائة من أنواع الحيوانات والنباتات التي تعيش على سطح الأرض منذ ظــهور الحيـــاة عليها أمّا النسبة الباقية فقد فنيت ، ومن المستبعد تقليم ضمانات للبشريّة حول إمكانيّة العيــش في حال حدوث أيّة تغييرات طارئة في البيئة المحيطة بما في ذلك المناخ . موســـوعة الطقـــس ص٢٨٤ أسامة حوحو .

وقد ذكرت الإحصاءات منذ بداية القرن الحالي في بلجيكا وحدها يختفي سنوياً نوع نباتي واحد إضافة إلى أن مائتي نوع تفقد أكثر من ٥٧. من أفرادها كما اختفى ٤٩ نوع نباتي من إقليم أنجو الفرنسي منذ بداية هذا القرن . يقول جان ماري بيلت في كتابه عودة الوفياق بسين الإنسان والطبيعة عن٥٩ ، «إنّه من الممكن التساؤل عن حدوى الأنواع التي تختفي . ومن السهل الإجابة عن هذا السؤال بسؤال مماثل عمّا تكونه حدوانا نحن . لكن لنساير الجدل نظرور ألأن السوال المطروح هو عمّا تكونه حدوى تلك الأنواع بالنسبة إلينا نحن ، وهو سؤال ما أيسر الإجابة عنه : فتلك النباتات والحيوانات هي أنفع ما في بيئتنا وأعزّه وأجمله ، إذ إنّ كلاً منها يؤدّي دوره على فتلك النباتات والحيوانات هي أنفع ما في بيئتنا وأعزّه وأجمله ، إذ إنّ كلاً منها يؤدّي دوره على

وعندما ينقرض حيسوان أو نبات فأثره يتعدى لغيره ، حيث الارتباط الوثيق والموازنة بين أجزاء الكون وجزئياته من غير فرق بين أن يكون الملوث أو المتلف إنساناً أو غير إنسان في البر أو البحر ، حيث يؤدي تخريب الغطاء النباتي والصيد غير المنظم وتلوث الماء والهواء وغيرها إلى نقصان أعداد بعض الحيوانات وزيادة أعداد البعض الآخر .

مسرح الحياة الكبير ويسهم في توازن الطبيعة التي تعتمد عليها فيما نتنفسه من هواء ونتناوله مسن طعام ونستخدمه من مواد أولية . ويمكن مواصلة الاعتراض بالقول إنه يكفينا بعض هذه الأنواع : وعلى وجه التحديد تلك الأنواع التي نستأنسها ونربيها أو نتعهدها بالرعاية . وفي هذا الرد تجاهل لواقع مؤداه أثنا نكتشف كل سنة تطبيقات جديدة لعشر نباتات برية في بحسالات الصناعة أو التغذية أو العلاج . فإذا نحن انتقصنا تراثنا البيولوجي وأفرغنا مستودعاته ، فإنما نقتطع من زادنسا ونحرق مراكبنا . وعلاوة على ذلك من ذا الذي يستطيع العيش طويلاً بلا طيور ولا زهرور ، في عالم معدني يتسم بطابع اصطناعي في سحن أو في عربة فضائية ، فعع كل اندفاعية في نشاطنا الصناعي المحموم تموت حفنة من الطبيعة إلى غير رجعة . فبوسعنا أن نفعل كل شيء سوى بعث نوع يحل به الموت . ونحن نقتل من الأنواع أكثر تما تستطيع الطبيعة ، بتطورها البالغ البطء ، تعترض أو تحتج إذ أنى لنا أن نسمعها وقد أصمتنا ما نحدثه نحن من ضحيج ؟ وعلى ذلك فإن نزف الرصيد الجيني العالمي نتيجة لاختفاء الأنواع أمر لا يدركه إلا الإخصائيون . والآثرار مرحاة ومن ثم فنحن نعيش في غفلة من أمرنا ، إذ لن نطالب بدفع الثمسن إلا في وقت لاحق !

هذا ويجب الحفاظ على المواطن البرية التي تعيش فيها الحيوانات والنباتات للحفاظ على التنوع الوراثي بحيث أنه إذا ما هاجم مرض أو وباء الحيوانات أو المحاصيل الغذائية سيكون لدينا خيسار انتخاب سلالات مقاومة لسد الثغرة خاصة وأن البشرية تعتمد اليوم على ٩٠ نوع مسن أنواع الحيوانات والنباتات كمصادر لغذائها .

 ويوجد في كل نظام بيئي العديد من الحيوانات ذات التأثير البالغ ، والتي تشترك في الحلقات المكونة للتوازن ، وقد تكون هذه التأثيرات إيجابية أو سلبية _مثلاً_ للحيوانات دور إيجابـــى كبير في الغابة ، فهي التي تؤدي إلى خلخلة الطبقة السطحية من التربة وتزيد من قدرتما على امتصاص الماء وتقلل الجريـــان السطحي . كما وتُغني التربة من المواد العضوية وتساهم في زيادة تحلل البقايـــا النباتية ، بالإضافة إلـــى بعثرة ونثر البذور علـــى مساحات كبيرة ، كما أنمــا تساعد على زيادة انتشار البذور ، وذلك عندما تطأ أقدامها على البذور تنغرس قليلاً في التربة وتغطى بجزئياتها ، وهذا يحمي البذرة من الحرارة المرتفعة محتفظة بقدرتما على الانتشار أكثر مـن تلك التي تبقى موجودة على سـطح التربة . كما أنما تقوم بالقضاء علـــى العديد من الحشرات الضارة بالأشـــجار والنباتات الأخرى والقوارض أثناء عمــل جحورهـــا ، وتقوم بخلخلة التربــة من نسبة المادة العضوية في التربة ويُحسن من تهويتها ، وهذا يساعد وبشكل كبير علـــى انتشار البذور وزيادة نمـــو البادرات ، حيث في الصين ــمثــلاًــ والحبوب ، فأمَرَ «ماتسي تونغ» فـــي أحد الأعوام بإبادة العصافير ، فــأبيدت بصورة وحشية وغير رحيمة، وفي العام التالي شاهدوا إصابة البذور بالتسوس، وبعد اكتشاف الأخصائيين لأسباب هذا المرض ظهر لهم أن العصافير كانت تضر بالبذور من جانب لأنما كانت تأخذ غذاءها منها ولكنها في الوقت نفسه كانت تقضى على الحشرات والديدان التي تؤثر علمي هذه البذور ، ثم أمرر «ماتسي تونغ» بعد ذلك بجمع العصافير من أنحاء العالم وإرسالها إلى المنـــاطق ١٣٤....البيئة....البيئة

الزراعية ونحوها ، فعادت البذور إلى وضعها الصحي من حديد .

وهناك مثال آخر من الاتحاد السوفياتي السابق، فالمعروف عن الذئب أنه يفترس الأغنام والأرانب والحيوانات الأليفة الأخرى المفيدة للإنسان، خاصة في غابات المناطق المعتدلة الباردة ، ولذا قامت السلطات في موسكو وفي بولونيا بمحاولة القضاء على الذئاب ، وظهر بعد أن قلّت أعداد الذئاب بشكل كبير أن الأمراض السارية بدأت تنتشر وبشكل سريع بين الحيوانات ذات الفراء ، والتي كانت تتغذّى على لحومها الذئاب .

وأدت هذه الأمراض من جانبها إلى خسائر كبيرة ، ونتيجة للدراسات تبيّن أن قلّة أعداد الذئاب بشكل كبير هو المسؤول عن انتشار الأمراض بين هذه الحيوانات ، ذلك لأن الذئب يمسك بالطريدة بعد أن يطاردها ركضاً ، فالحيوانات الضعيفة تسقط ضحية تحت أنياب الذئاب ، أما القوية منها والسليمة فإلها تتخلص من أنياب الذئاب .

ولذا قرر الخبراء في موسكو وبولونيا الحفاظ على الذئاب التي تقوم بالقضاء على الحيوانات المريضة ، التي تسبب نشر الوباء بين الحيوانات، وقد حلبوا أعداء الكبيرة من الذئاب إلى هاتين المدينتين .

والشيء نفسه بالنسبة إلى ثديبات وآكلات الحشرات والطيور الجارحة، فمثلاً يقضي الغرير على أكثر من «٠٠٠» من الحشرات يومياً ، وهناك طير آخر يقضي كل يوم على «١٠ آلاف » من الديدان الصغيرة ، وهناك أمثلة أخرى يجدها الإنسان في كتب البيئة والحيوان .

أما بعض التأثيرات السلبية للثديات ، والتي لا يمكن مقارنتها بالإيجابيات ، فتظهر بشكل خاص عندما تزداد أعدادها بشكل كبير بحيث تقوم بالتهام كافة البذور لدرجة أنها تمنع تجدد الأشحار والنباتات الأخرى،

كما أنهـا تأكل الأجزاء الفتية مـن الأشحار والشحيرات وكذلك البادرات الفتيّة . كذلك يمكن أن تُسبب الطيــور أضراراً للغابات حيث تأكل البــذور وبالتالي تقلل من تحدد الأشجار ، وبعض الطيور تعيش في الشتاء على حساب براعم الأشجار وهـــذا يلحق ضرراً بما ، ولكن مــن ناحية أخرى فللطيــور تأثيرات إيجابية بالغة ، فهي التي تخلص الغابات من أعداد هائلة من الحشرات حيث تشكل الحشرات القسم الأساسي من غذائها ، وخاصة الحشرات الضارة ، _ فمثلاً _ أحد الطيور والذي يسمى بـ«سنِّ المنحل» يخلُّص الغابة من ثلاثة أرباع يرقات نوع من الحشرات الضارة وليس الأشحار فقط بــل أوراق الحشرات ، وهكذا _مشــلاً_ الرُخ وأبو لحية وغيرهما كثير مـــن الطيور التي تفترس حثث الحيوانات الميتة ، وبذا تمنع انتشار الأمراض ، كما إن «التلــوث البيئـــى» هواءً كان أو ماءً تسبب تلوثاً كبيراً بالنسبة إلـــى الثروة السمكيّة ، ونتيجة للتلوث فإنَّ أعدادها قلَّت وبشكل كبير في الأنهار والبحيرات وأطراف البحار الكبيرة . وحتى أن الأفاعـــى التي تسبب الخـــوف والهلـــع والرعـــب والتسميـــم أحياناً للإنسان أو الحيوان تعتبر مفيدة مـــن وجهة نظر أخــرى ، فالسم مـن الأدوية ذات الفوائد الكبيرة ، والذي يُستعمــل حالياً في عــلاج العديد من الأمراض ، كما وإن جلود الحيّات مــن أفضل أنواع الجلود ولهـــا متانة وقدرة على البقاء وتضاهي الجلود الأخرى .

ولا شك إن للأفاعي فوائد في خلق حالة التوازن في الطبيعة ، في من تتغذى على الحشرات والأحياء التي لو بقيت وتكاثرت لأثرت على حياة الإنسان ، ومن بين الحيوانات الضارة التي تقضي عليها الأفاعي هي الفئران . والدراسات دلّت على إن ٩٩ / من الحشرات مفيدة للإنسان إمّا

مباشرة كالنحل ودودة القزّ ، أو غير مباشرة كالحشرات التي تلتهم الحشـرات الضارة. ومن الواضح أن كل ما خلقه الله تعالى فهو لحكمة وبميزان دقيق وإن لم نكتشف أبعاد ذلك .

ولا ريب إن الحيوانات السامة من أفاعي أو حشرات لها فائدة أخسرى من تطهير الأجواء مسن التلوث ، فهي تأخذ السموم من الهواء ، حالها حسال الأشجار التي تأخذ ثاني أكسيد الكربون من الجو وتحوله إلى أو كسجين .

لذا كان من اللازم الحفاظ على مختلف الحيوانات سواء التي يُستفاد منها من لحمها أو جلدها أو فرائها ، ويستفاد من أجزاء منها كدواء مفيد لمعالجة بعض الأمراض .

من هنا سعت بعض الدول إلى تربية هذه الحيوانات لإغراض اقتصادية عبدة ، ومن هنا يتضح أن لبعض الحيوانات الضارة من أفاعي وحشرات وغيرها ، تأثير كبير في التوازن الحيواني وفي توفير النظام البيئي ، حيث تساهم في وقف زيادة عدد الحشرات الضارة بالتهامها أو قتلها أو ما شابه ذلك .

وهكذا يلزم الحفاظ على الحيوانات والنباتات التي هي في طريق الانقراض ، ومع انقراضها تخسر البشرية حلقات هامة من حلقات التوازن الطبيعي في الكائنات الحية .

وقد أشار أحد الباحثين الغربيين على أنه لو لم يُقض على البقرة البحرية ، وهي بقرة كانت تعيش في الشواطئ غير العميقة لمنطقة الشرق الأقصى وكانت تتغذى على الأشنيّات وعلى النباتات المائية ، فربما أخذ حل مشكلة البروتينات الحيوانية بحرى آخر يختلف عمّا هو عليه الآن ، ولأنشات مزارع بحرية لهذه الأبقار في كل أجزاء العالم .

الترويع من النفس وتلوث البيثة

الإنسان بحاجة إلى ساعات يقضيها في الطبيعة بين الأشجار والزهور ومياه البحر والفراشات والغزلان وميا أشبه ذلك وإن التلوث الذي أصبيح يهدد الطبيعية بجمالها سيحرم الإنسان من هذه المتعة التي لا غنى عنها في عيا لم مملوء بالصخب والضوضاء والمشكلات المعقدة .

وعلى كل حال: فالملوثات للبيئة من أي قسم كانت سيجلب الضرر للإنسان صحياً وغذائياً حسمياً ونفسياً و...، فإن كثيراً من الأمراض للإنسان صحياً في هذا النصف الثاني من القرن العشرين ازدادت أضعافاً مضاعفة نتيجة للملوثات البيئية، وقد قال تعالى: (ظهر الفساد في البرّ والبحر بما كسبت أيدي الناس...) (١)، وقال سبحانه وتعالى: (نسوا الله فأنساهم أنفسهم ...) (١).

هذا وهناك مواضيع جديرة بالبحث نحيل القارئ فيها إلى الكتب الأخرى: التاريخ البيئي وأثره في أساليب الحياة . البيئة وعلاقتها بالثقافة . السياق التفاعلي بين المحتمعات البشرية والبيئة المحيطة بها. تأثير الحروب على تلوّث البيئة . علاقة التربة والماء والحياة وتفاعلها فيما بينها .

⁽١) سورة الروم : الآية ٤١ .

⁽٢) سورة الحشر : الآية ١٩ .

١٣٨....الفقه

النظم البيئية

مسألة: لابد من إيجاد نظم بيئية طبيعية ، وتوفير الحماية الكافية لها ، وبذلك يتمكن الإنسان أن يترك للأجيال القادمة صوراً حيّة للنظم البيئية المتنوعة .

وتشكل هـذه النظم البيئية منساطق محميّة تعتبر أساساً لدراسة البيئة ومكافحة التلوث . وتطوَّر هـذه النظم ، ودراسة تركيبها وطرق عملها ، وكذلك بمقارنتها مع بقية النظم غير المحمية أو التي تخضع للاستثمار من قِبَل الإنسان مثل الغابات المستثمرة والأراضي الزراعية والمناطق العمرانية والصناعية وغيرها .

فمن الواضح إن المناطق المحميّة متنوعة من حيث الهدف ويمكن تقسيمها إلى قسمين :

الأول: الحدائق العامة، فهي مناطق طبيعية ومتنوعة تحتوي على عدة أنواع من النظم البيئية وتكون فيها الحيوانات والنباتات في مأمن من كل التعديات، كما وتعتبر المنتزهات العامة من النظم البيئية التي يجد فيها الأفراد فرصة العيش في الطبيعة مع الحفاظ على الحيوانات والنباتات التي فيها.

ويوضع لهذه الأماكن برنامجٌ خاصٌ لحمايتها من الحرائق والآفات أو الاعتداء الذي يواجه النباتات أو الحيوانات .

وفيى الحرب العالمية الثانية أصيب الكثير مين هذه المواضع بالحرائق

والغازات والملوثات والمبيدات وغير ذلك ، بسبب حشع الذين كانوا يقومون بالحرب بعضهم ضد البعض الآخر وعدم خوفهم من الله تشا.

الثاني: المدّخرات، وأهم أهدافها حماية تنوع المجتمعات الحية النباتية والحيوانية ضمن نظم بيئية طبيعية وقميئة مساحات مخصصة للأبحاث البيئية لدراسة كل ما يتعلق بالوسط المحيط، وخاصة فيما يتعلق بإجراء مقارنات بين المساحات المحمية ومساحات أخرى مجاورة غير محمية، والاستفادة منها في التدريس، فإنها مساحات محمية تنتمي إلى بيئات مختلفة أرضية وشاطعية، ويجب أن تحتوي على أمثلة معبّرة عن النظم البيئية المكوّنة.

كما يمكن أن تضم جماعات لنوع نادر أو معرض للانقراض ، وهذه المدّخرات يجب أن تغطي مساحات بحيث تسمع بتكوين وحدة متكاملة للحماية .

الأحطار السوداه

إن التلــوث شمل البحر والبرّ والجوّ نتيجة حــرب الخليج . فقد أثرت الأبخرة التي تصاعدت من آبار النفط المحترقة علـــى نوعية الأمطار في منطقــة الخليج وفي المناطق الأخرى المتاخمة لها .

وقد شهد شتاء سنة ١٤١١ه «١٩٩١م» سقوط الأمطار السوداء ، وهي أمطار عالية الحموضة ، وذلك نتيجة تفاعل الغازات والأبخرة المتصاعدة من حرائق الآبار مع بخار الماء وتكوين أحماض ضارة جداً ، وليس ثمة شك أن هذه الأمطار الحمضية ألحقت تأثيراً بالغاً بالتربة والمحاصيل الزراعية والنباتات البريّة ومصادر المياه السطحية والجوفية ، وإيجاد هواء غير صحّى للإنسان مما

٠٤٠....الغقه

سبب أمراضاً مختلفة .

فقد سقطت أمطار سوداء في كل من إيران والبحرين والكويت والعراق وتركيا وقطر والمنطقة الشرقية في السعودية ، ووصلت سحب الدخان الناجمة عن حرائق الآبار حتى اليابان ، وانخفض معدل درجة الحرارة في منطقة الخليج إلى نحو «١٦ درجة مئوية» في الكويت وحواليها نتيجة سحب الدخان التي كست السماء باللون الأسود ، وقللت من أشعة الشمس والتي حوّلت النهار في بعض المناطق إلى ما يشبه الليل البهيم .

وتعرضت الحيوانات الأليفة للموت احتناقاً في بداية الكارثة ، والمركبات التي حصلت من ذلك أثرت في كبد الإنسان وكليتيه وجهازه التنفسي والمريء والمعدة والعيون والدم ، لكنها أخيراً أطفأت في وقت قياسي بسبب كثرة الخبراء وتزايد الاهتمام . وتفصيل هذه الأمور تجدها في الكتب المتخصصة .

التلوثالفائي

مسألة : الجهل والطمع سببا تلوث الغذاء بمختلف أنواع الملوثات ، مما أدى إلى هلاك كثير من الناس أو إصابتهم بأمراض مختلفة يمتد بعضها للأحيال القادمة .

فالتلوث الغذائي قد يكون: ١- تلوثاً طبيعياً ناتجاً عن تحلل الغداء بسبب البكتيريا والفطريات أو طول فترة التخزين أو التعرّض للإشعاع الطبيعي أو غير ذلك من العوامل التي قد لا يكون الإنسان سبباً مباشراً فيها وإن كان من أسباكها البعيدة. وقد حدثني بعض الأصدقاء أنه وُجد في مخازن جيش إحدى الدول معلبات يعود تاريخها إلى ربع قرن.

كما وإن من مصادر التلوث الطبيعي الإشعاعات الناجمة عن وحسود بعض الصخسور ذات الخواص الإشعاعية ، حيث تنتقل هذه الإشعاعات للنباتات التي تنتقل بدورها عبر سلسلة الغذاء إلى الحيوان والإنسان .

كما وإن بعض الجراثيم تنتقل من الخنازير إلى الخضروات ، فإذا أكلها الإنسان ابتلي بمختلف الأمراض . وقد رأيت بنفسي شخصاً ابتلي بذلك مما سبب وفاته و لم ينفعه الذهاب حتى إلى المستشفيات الغربية لعلاجه ، فرجع إلى العراق ومات بعد مدة من الزمن .

٢_ وقد يكون تلوثاً غير طبيعي ، وينجم أساساً عن تصرّفات الإنسان،
 سواء كان التلوث عن عمد لأجل الحصول على الأرباح أو غير عمد ؛ ومن

١٤٢.....البيئة.....الغقه

أبرز صور هذا التلوث ، التلوث الكيماوي للأغذية .

والتلوث الغذائي عبارة عن احتواء المواد الغذائية على جراثيم مسببة للأمراض أو مواد كيماوية أو طبيعية أو مشعّة، تؤدّي إلى حلول تسمّم غذائي بسبب الأمراض الحادّة الخاصّة في المعدة أو الأمعاء .

وهذه الأمراض في الأصل من الأغذية الملوثة ببعض العوامل الجرثومية أو السموم قبل استهلاكها من قِبَل الإنسان .

وقد حدّثني بعض من أثق به أن دولة أجنبيّة قامت بتصدير كمية من اللحوم الفاسدة إلى دولة الإسلامية مقابل تخفيض السعر مليون دولار . وقد رفض رابط تلك الدولة الموافقة على الصفقة ، واستقال من منصبه نتيجة الضغط ، وعُيّن آخر مكانه . وكان أول عمل قام به الموظف الجديد هو الموافقة على صفقة اللحوم الفاسدة .

ويعتبر التلوث البكتيري أشهر أنواع التلوث الطبيعي للغذاء وأكثرها شيوعاً ، وتساهم الحشرات المنزلية كالذباب والصراصير والفئران وما أشبه ذلك في نقل الجراثيم المسببة لهذا التلوث ، كما أن المياه والأغذية الملوثة تنقل البكتيريا المسببة للأمراض . وهذه البكتيريات تفسد الحليب والألبان بصورة عامة ، وتقضي على عصير الفواكه والزبد والزيوت والدهون ومنتجات الفطائر المحتوية على نسبة مرتفعة منها .

وهناك نوع من البكتيريا غير الهوائية تنمو في الأغذية المعلّبة غير الحمضية كاللحوم والخضروات ، وهمي تنتج غازاً يؤدي إلى انتفاخ العلب ، كما تتسبب في ظهور رائحة غير مرغوبة فيها .

ومحتويات العلبة والبكتيريا المفسدة للغذاء على نوعين :

١_ قد يكون له رائحة كريهة يتمكن الإنسان من الكشف عنه .

۲ــ وقــد لا یکون له رائحة کریهــة ، الأمر الذي یصعب تشــخیص
 فساده .

ومن الملوثات الجرثومية بكتيريا «السالمونيلل» وهي بكتيريا واسعة الانتشار مسببة العديد من الأمراض، فهي السبب في مرض حمّى التيفوئيد، وكما وإن أضرارها لا تقتصر على الإنسان وحده بل تمتد لتشمل الحيوانات الاقتصادية حيث تسبب لها التهابات معوية . كما تؤدي إلى هلاك جماعي في الدواجن ، ويزيد من خطورة هذه البكتيريا تعدّد أنواعها ، فهي كما يقول الأطباء تربو على ألفي نوع ، والعلم بكل وسائله الحديثة لا يتمكن من السيطرة على انتشار هذه البكتيريا ووقف آثارها الممرضة كلياً .

ومن أهم مصادر هذه البكتيريا الأبقار والدواجن حيث تستوطن أمعاءها وأنسجتها ، كما ينتشر بعض أنواعها في الكعك والفطائر ، وحتى لـو حفّفناها وجمّدناها وما أشبه ذلك فلا تتوقف أضرار هذه البكتيريا .

وهناك أنواع من هذه البكتيريا تسبب الوفاة في بعض الحالات ، وتنتشر هذه البكتيريا في المعلمة غير محكمة التغليف وفي المعلبات واللحوم المقددة وغيرها .

ثم إن التلوث الكيماوي للغذاء يكون بالتراكم والتكاثر في الخلايا الحية حيث يزداد تركيز الملوثات الكيماوية خلال مرورها عبر السلاسل الغذائية. وذلك يسبب حدوث إصابات بأنواع شتى من السرطان نتيجة تناول الإنسان مواد غذائية ملوثة بالكيماويات والمعادن الثقيلة كالرصاص والزئبق وما أشبه ذلك.

وقد أصبحت مشكلة التلوث الكيماوي للغذاء مشكلة عالمية ، فبدلاً من أن يمدّنا الغذاء بالطاقة التي تعمل بها خلايا أبداننا حتى يستطيع الجسم أداء

وظائفه على أكمل وجه ، وحتى نستطيع التحرك من مكان إلى مكان آخر ، وحتى تتحدّد الخلايا التالفة ، وحتى نكون في صحة جيدة وتفكير سليم ، بدلاً من ذلك كلّه أصبحت المواد الغذائية في كثير من البلدان سبباً للكثير من الأمراض والعلل .

وفي الكثير من الموارد تضيف الشركات مواد كيماوية للطعام والشراب مسن أجل إعطائه نكهة حيدة أو لوناً حيداً أو رائحة طيّبة ، بينما ضرر هذه المواد الغذائية أكثر من نفعها(١).

فاللازم العودة إلى الطبيعة في طريقة التغذية ، كما أخذ العالم يعـود إلى الطبيعة كمصدر للدواء ، فقد قرأت في تقرير عن الولايات المتحدة الأمريكيـة أنها تستهلك كل عام ملياران من الأدوية الأعشابية ، وفي بعض البلدان الشرق أوسطية افتتحت مشافي للعلاج العشبي .

والغالب أن الشركات المنتجة للمعلبات تتعمد تسميم الغذاء من أحل الربح المادي ، لأنفسم يريدون النكهات الصناعية والمحسنات والمضافات والمحلّبات والمناظر الجميلة المحتلفة .

ونشرت بعض الجرائد محاكمة ثلاثة كانوا يتاجرون بالزيوت المغشوشة في إسبانيا ، وكان هؤلاء الثلاثة قد تسببوا في قتل «٦٥٠» شخصاً ، وكانت

⁽١) فمثلاً مادة السابكلاميت التي كانت تستعمل لتحلية المواد الغذائية والخمائر منعت نتيجة لاحتوائها على السموم ، ومادة السكارين التي كانت تستعمل للتحلية منذ بداية القرن حتى السبعينات منعت نتيجة لاحتوائها على سموم سرطانية . وكذا استعمال دي إي أس الذي يستخدم للطيور أوقف استعماله عام ١٩٦١م لاحتوائه على مواد مسرطنة ، وكذا الاستروجين التركيبي الذي استعمل حتى نماية السبعينات كمشجّع للنمو في الأغنام والماشية ثبت أنه أحد المسرطنات البشرية، وكذا الأسبس الذي يستعمل في مجفّفات الشعر ، وكذا الفور مالديهايد السي تستعمل في بعفّفات الشعر ، وكذا الفور مالديهايد السي تستعمل في بعضا لمواد مسرطنة أيضاً .

أولى ضحايـــاهم ســـنة ٤٠٤،ه «١٩٨٤م» وآخرهـــا في ســـنة ١٤١٠ه «١٤١ه «١٤١٥م» و اخرهـــا في ســـنة ١٤١٠ه «١٩٨٩م معدة آلاف بـــأمراض متعددة نتيجة استعمالهم لهذا الزيت المغشوش .

واكتشف فـــي بلـــد إسلامـــي أن هناك شركة تستخرج الزيوت من الحيوانات الميتة كالحمار وما أشبه ذلك.

وقد أثبتت بعض الدراسات أن الحيوانات تصاب ببعض الأمراض السيّ تسبب لها قلة منتوجاتها الألبانية ، كذلك تؤثر في درجة خصوبتها الإنجابية ، بل قد تصاب بالعقم وتتعرض للموت خنقاً إذا ما زادت من حدّة التلوث .

وبعض الحيوانات هي مصدر خصب للحراثيم والديدان ، وهي تنقل هذه الطفيليات والجراثيم إلى الإنسان ، ومن هذه الحيوانات الخنـــزير الذي يستفاد من لحمه بشكل كبير في دول أوربا .

والحاصل أنّ هناك عدداً كبيراً من الأسباب التي تسهم في تفاقم مشكلة التلوث الكيماوي للغذاء مثل استخدام المبيدات الحشرية على نطاق واسع لقتل الحشرات أو التي تُستخدم في الزراعة وكذلك الخضروات.

وهذه المبيدات قد تظلّ عالقة بالتربة الزراعية فترة مديدة من الزمن قـــد تصل إلى «١٥ سنة» .

ومن مضار المبيدات: إضعاف التربة لأنها تقتل كثيراً من البكتيريا المفيدة الموجودة فيها. ولعل هذا الأمر سبب تأثر إنتاجية الأراضي الزراعية في العديد من دول العالم، فرغم استخدام الأسمدة الكيماوية واستعمال الأساليب الزراعية الحديثة إلا أن معدلات الإنتاج الزراعي انخفضت لمقادير كبيرة. كما تأثرت إنتاجية المحاصيل والفواكه نتيجة استخدام المبيدات بصورة كبيرة والي تأثرت إلى هلاك عشرات الأنواع من البكتيريا التي خلقها الله سبحانه وتعالى في أدت إلى هلاك عشرات الأنواع من البكتيريا التي خلقها الله سبحانه وتعالى في

التربة الزراعية لتثبيت النتروجين من الهواء الجوي ولتحليل المواد العضوية .

وقد لاحظت الأمر بنفسي ، ففي الأعوام اليتي كنّا نستعمل فيها المبيدات يكون إنتاجنا ضعيفاً من الرمان والعنب والتين في الحديقة الصغيرة التي كانت في بيتنا .

ولا تنحصر مضار المبيدات بهذا القدر ، فهي تنقل عبر طعام الإنسان مختلف السموم الضارة . والأدهى أن الحشرات التي تتعرض للمبيدات تكتسب تدريجياً المناعة ضد هذه المبيدات ، فتفقد أي تأثير لها .

الىءاد الكيطاوية العافظة

المواد الكيماوية الحافظة (١)، وهـــي المواد المستعملة في صناعة التعليب، فإنها وإن كانت تزيد من صلاحية الغذاء إلاّ أنها تصبح سامة إذا تجاوزت الحدّ المطلوب.

ومما يسبب تلوث الغذاء والدواء والأتربة وما أشبه ذلك في المعلبات وغيرها استخدام الألوان والأصباغ ومكسبات الرائحة في صناعة تلك المنتجات ، حيث تبين أن هذه المواد مسؤولة عن العديد من الأمراض السرطانية .

فعلى سبيل المثال لقد ثبت علمياً أنّ صبغة النعناع الأخضر الاصطناعية

شديدة الخطورة ، وكذلك الأمر بالنسبة للأصباغ الصناعية للرّمان والصبغات المستعملة في صبغ بعض أنواع الحلوى السكّرية ، وصبغات رقائق البطاطس والألوان المشابحة للون البرتقال ، والحساء المحتوي على عصير الطماطم الـذي أضيف إليه لون صناعى .

هذا بالإضافة إلى أن إضافة حبّ الأسبرين في كل قنينة يسبب تلوثاً في الطعام ، الأمر الذي يسبب التسمم أيضاً ، ومما يزيد في تلويث الغذاء صنعه أو حفظه في المواد البلاستيكية والمواد النيكلية والمواد الكرتونية ، فإن ذلك كله ثبت ضرره البالغ بالنسبة للطعام والشراب وما أشبه ذلك .

ومن أشد المواد المسببة للسرطان وأكثرها فعالية لإثارة هذا المهن مادة خاصة تستخدم لصبغ «المارغرين» لإعطائه شكل الزبدة الطبيعية ، وذلك لخداع المستهلكين وحلب انتباههم لشراء هذه المواد .

وهكذا حال الأصباغ السيّ تستعمل لصبغ الرأس أو اللحية ، وبعسض المواد التي تستعمل لأحسل إزالة الشعر من البدن أو لأجل التجميل للوجه ما أشبه ذلك .

ثم إنّ المعادن الثقيلة التي يتم التخلص منها بإلقائها في البحار أو في التربة الزراعية كالزئبق فإن هذه المعادن سامّة جداً ، وتعتبر الأسماك في طليعة الأغذية التي يمكن أن تتلوث بمثل هذه السموم . وقد أصبحت الأسماك غير صالحة عندما تُصاد من أماكن معيّنة مشهورة بالتلوث كالبحر الأبيض المتوسط .

ومن الجدير بالذكر إن أسماكاً مسمومة تصدرها الولايات المتحدة الأمريكية إلى دول العالم الثالث بعد أن ثبت فسادها ومُنع استعمالها .

 سواء إذ ذكروا في إحدى الدول العربية أن صاحب حقل للدواجن كان يضيف أقراص منع الحمل إلى طعام الدواجن ، كما واكتشف في ألمانيا الاتحادية سنة ١٤٠٨ه «١٩٨٨م» عجول محقونة بالهرمونات وهي تسبب مرض السرطان .

وقد أشارت بعض الصحف إلى اكتشاف السلطات الحكومية في ألمانيا الاتحادية وجود عصابة دولية تقوم بتصنيع نوع حديد من الهرمونات التي تساعد على الإسراع في نمو عجول التسمين وزيادة وزنما ، بينما كان الأمرض ضاراً ضرراً كثيراً .

أثر الفيار الاري طى الفذاه

وهكذا يتلوث الغذاء أيضاً بمواد مشعّة نتيجة لتساقط الغبار الذرّي على النباتات والتربــة الزراعية أو نتيجــة لتلوث الهواء والماء بمخلفات التجــارب النوويّة حيث تدخل المواد المشعّة إلى أجسام النباتات وتنتقل عبر سلسلة الغذاء إلى الحيوانات والطيور والأسماك والإنسان.

وقد تنبه العلماء إلى أضرار إضافة المضادات الحيوية إلى غذاء الحيوان قبل نصف قرن حيث تبين أن استخدام هذه المضادات بصفة دائمة يـؤدي إلى اكتساب أنواع معينة من البكتيريا مناعة ضد تأثير المضادات الحيوية ، ولذلك تظل هذه البكتيريا موجودة فـي لحـوم الحيوانات والطيور ومن ثمّ تنتقل إلى حسم الإنسان عند تناول هذه اللحوم فتسبب له أمراضاً لا يمكن معالجتها بالمضادات الحيوية .

الرجوع إلى أحظان الطبيعة

وكلّما رجعنا إلى الطبيعة في مختلف مجالات حياتنا وكلّما رجعنا إليـــها في التداوي بالأعشاب رجعت إلينا سلامتنا وسعدنا بحياتنا ، قال رســـول الله «صلى الله عليه وآله وسلم»: (بورك لمن أكثر أوانيهم الخزف) ، وقال ابن سينا: «خير دواء الأمراض للإنسان هو الدواء الذي يكون من أرضه».

وكلّما التزمنا بالأساليب الصحية الإسلامية كالكحل والنورة والعطر والحجامة والفصد والسواك من شحر الإسلامية كالكحل والنورة والعطر والحجامة والفصد والسواك من شحر الأراك والالتحاء للذي هو سبب لحفظ العين والأذن والفم والحنجرة وما أشبه ذلك وأكل الملح والحل مع الطعام، وعدم الزيادة في أكل اللحم أو أكل الطعام أو ما أشبه ذلك رجعت إلينا صحتنا ووقينا أنفسنا شرّ الأمراض، وكلّما أسرعنا في تزويج أبنائنا عند بلوغهم سن الرشد أوقفنا ابتلاءهم بالفحشاء وبمختلف الأمراض.

فكلَّما اقتربنا إلى الإسلام اقتربنا إلى الصحة أيضاً .

⁽١) وفق إحصاء أجراه السيّد محمّد الصدر رئيس الوزراء في العهد الملكي سنة ١٣٦٧هـ «١٩٤٨» .

فإني لــم أحد حتى مصاباً واحداً . نعــم كان يكثــر الملاريا وسببه وحـود المستنقعات فــي أطراف مدينة كربلاء ، حيث تولّد البعوض التي هي ســبب الملاريا مباشرة . وقــد جاء متصرّف إلى لواء كربلاء فأمر بردم المســتنقعات الكثيرة ولما رُدمت لم يزر هذا المرض كربلاء أكثر من ٥٠ سنة .

آثار الإشعاطات الدرية

وفيما يلي نذكر بعض التقارير عن آثار الإشعاعات الذرية بالرغم مــن تأكيد الدول الصناعية على الوقوف بوجهها والحدّ منها .

فقد دلّت الإحصاءات في اليابان على أن نسبة المصابين بسرطان السدم من بين سكان هيروشيما وناكازاكي الذين نجوا من خطر القنابل الذرية ، هي أعلى بكثير من نسبة المصابين بسرطان الدم من السكان الذين لم يتعرضوا أبداً للإشعاعات النووية ، وقد ظهرت أعراض سرطان الدم بعد مرور عدة سنوات من تاريخ الانفحار . وهذا إنما يدل على إن خطر الإشعاعات لا يبرز فوراً وإنما يظهر بعد فترة من تاريخ التعرض للإشعاع . وكان لهذه الأشعات تأثير مباشر على الزرع والضرع وعلى الحيوانات البحرية ، فبعد سنوات والإنسان مباشر على الزرع والضرع وعلى الحيوانات البحرية ، فبعد سنوات والإنسان الستعمل هذه الأغذية بظن منه أنما سالمة ، لكنه يصاب بما أصيبوا به مع تركيز أكبر ، كما أشرنا إليه سابقاً .

ومن أخطر تأثيرات الإشعاعات النووية الآثار الوراثية ، والتي تتمشل بإنجاب أطفال مشوّهين جسمياً أو عقلياً ، والإشعاعات الذرية المنبعثة من انفجار القنابل الذرية والتي يمكن اعتبارها جزئيات متناهية في الصغر تسير بسرعة كبيرة جداً وتتساقط على الأشخاص الذين يعترضون طريقها ، وتنفذ

من الجسم بسهولة وأعضاء الجسم ليست متساوية الحساسية بالنسبة إلى أعضاء المكونة للدم أعضاء الإشعاعات وأكثر أعضاء الجسم حساسية هي الأعضاء المكونة للدم وهي منخ والجهاز الهضمي والجلد والغُدد التناسلية ، فالأعضاء المكونة للدم وهي منخ العظام والعُقد البلغمية ، والتي تشكل الكريات الحمراء والبيضاء والصُفيحات التي تساعد الدم على التختر وتخريم الأعضاء المكونة للدم يؤدي إلى قلّة كريات الدم الحمراء وتُحدث فقراً في الدم ، وكذلك تقلّ الكريات البيضاء وتضعف مقاومة الجسم . كما وإن قلّة عدد الصُفيحات تقود إلى اضطراب في تختر الدم ويحدث نتيحة لذلك النزيف من الأنف والفم والرئتين والمعدة والأمعاء وغيرها .

وبالنسبة إلى الجهاز الهضمي فتتركز هذه الإشعاعات على طول هذا الجهاز وتُحدث تقرّحات في حدار المعدة والأمعاء وتحدث اضطرابات هضمية على شكل غثيان وقيء وفقدان تام للشهية وإسهالاً ، وغالباً ما تكون مختلطة بالدم . وأما النسبة إلى الجلد فأول تأثير على الجلد من الإشعاعات الذريسة يتمثل بسقوط الشعر الذي يلاحظ عادة بعد مضي أسبوعين من فترة التعرّض للإشعاعات ويستمر بعد ذلك لمدة أسبوعين أو ثلائة .

وبالنسبة إلى الغُدد التناسلية فإن تعرّض الأعضاء التناسلية للرجل للإشعاعات الذرية تسبب له العُقم الذي غالباً ما يكون موقتاً .

هذا ولا يؤثر العقم على القدرة الجنسية لدى الجنسين ، وكذلك تصاب المرأة المتعرّضة للإشعاعات الذرية في العُقم الموقت كالرجل تماماً ، ويترافق ذلك مع اضطرابات في العادة الشهرية . وقد يتوقف الطمث وترتفع الحرارة ؛ والمرأة الحامل _ كثيراً ما _ تجهض في حال تعرضها للإشعاعات الذرية .

وهناك بعض الدراسات التي تشير إلى أن الرجال والنساء الذين يصابون

بالعُقم نتيجة تعرضهم إلى إشعاعات ذرية ينجبون أطفالاً مشوّهين حسمياً أو عقلياً أو مضطربين نفسياً أو من ذوي العاهات والعقد .

فلا علاج مــن هذه الأمراض والأوبئة إلاّ بالعزوف عن هذه المظــاهر والتوجه إلى مظلّة الأنبياء «عليهم السلام» والخشية مــن الله ﷺ والخشوع إليه وجعل الإنسان هو المحور لا المادة والمال والدنيا وما أشبه .

ففي الحديث القدسي قال الله سبحانه وتعالى للدنيا: (أتعبي مَن تَبِعَكِ)(١)، وهكذا نشاهد انطباق هذه الجملة الشريفة على بشرية اليوم . وصدق الله سبحانه وتعالى حيث ذكر في القرآن: (ظَهَرَ الفَسادُ في السبَرِّ وَالبَحرِ بِما كَسَبَتُ أَيْدي الناس لِيُذيقَهُم بَعضَ الذي عَمِلُوا لَعَلَّهُم يَرجعُونَ)(١)، فقد وضع الله للكون والحياة نظاماً خاصاً والخروج عن هذا النظام يسبب الفساد، ولذا قال: (ليذيقهم بعض الذي عملوا لعلهم يرجعون)(١)، وهذا البعض هو ما يذوقه الإنسان حزاء فساده.

⁽١) من لا يحضره الفقيــــه: ج٤ ص٣٦٣ ح٢٦٢٥ ب٢ ، بحــار الأنــوار: ج٧٣ ص٨٧ ح١٥ ب١٢٢ وج ٨٧ ص١٣٧ ح٤ ب٦ ، وفي ج٣٨ ص٩٩ ح١٨ ب٦٦ ، (إن الله ﷺ أوحـــى إلى الدنيا أن اتعبي من خدمك واخدمي من رفضك) .

⁽٢) سورة الروم : الآية ٤١.

⁽٣) سورة الروم : الآية ٤١.

للشيرازي.....مضاعفات الفاليوممضاعفات المعاليوم

التلوشبالأدوية

مسألة : مــن المشاكل التي يواجهها الإنسان في هذا العصر ، مشــكلة التلوث بالأدوية الكيماوية وما أشبه ذلك ، فهذه الأدوية لها مضاعفات وآثــاو جانبية خطيرة .

ومن هذه الأدوية الملوّثة المهدّئات المنتشرة اليوم في أرجاء العالم والتي يزداد تعلق الإنسان بمنا عند تفاقم المشاكل الاقتصادية والسياسية والطبيعية كالفقر والزلازل والفيضانات والحروب وما شابه ذلك .

وقد ذكر العلماء أضراراً كبيرة لـ «الفاليوم»، حيث يستعمل منها الناس مليارات الأقــراص سنوياً، فلهــــذا الدواء المهدئ آثار وخيمة ومدمرة ، فهو يبعث على الكآبة الشديدة للانتحار ، ويبعث على الانطواء والرغبة الشديدة للانتحار ، وربما أوجد العنه والبله وما شابه ذلك .

وقد أحرى فريق من الأطباء عدة تجارب على فتران المعامل ، وتبيّن لهم أن الفتران التي تعرضت لعقار «الفاليوم» قد ظهرت فيها أورام سرطانية .

وفي دراسة أخرى للأطباء عن سرطان الثدي عند النساء ، تبيّن أن غالبية النساء اللاتي أصب بن بهذا المرض كُرن يتعاطين «الفاليوم» وغيره من المهدئات ، وعند فحص حالتهن ظهر أن الإصابة بالسرطان كانت متقدمة ، وأرجعت الدراسات ذلك إلى القلق الشديد الذي يعتري المرضى والحوامل والذي يدفعهن إلى مضاعفة استعمال العقار عند اكتشافهن الإصابة

١٥٤الفقه

بالسر طان^(۱) .

وفي تقرير عن الولايات المتحدة الأمريكية اتضع أن «الفاليوم» يؤدي إلى الإدمان في تعاطي المخدرات ، والذين وصلوا إلى مرحلة الإدمان على «الفاليوم» يتحايلون للحصول عليه ، ويقومون باللجوء إلى الأطبّاء للحصول على نسخ طبّية تجيز لهم صرف العقار من الصيدليات، وإذا ما فشلوا في ذلك، فإلهم يستعينون بأرحامهم وأصدقائهم الذين يعملون بالعيادات والمستشفيات للحصول على هذه المادة الضارة .

ويؤدي استعمال «الفاليوم» بصورة دائمة إلى الشعور بحالات الاكتئاب والرغبة في اعتزال الناس. وقد يُصاب المدمن بحالات من القلق الشديد ويتصبّب العرق من حسمه كما يُصاب بحالات من التشنّج.

ويذهب فريق من الأطباء إلى رأي مفاده أن المصابين بإدمان العقاقير المهدئة تكون حالاتهم أصعب في علاجها من مدمني المحدرات. ومع ذلك فإن هذه المادة الضارة تصنع في الشركات العالمية وتكدّس في الصيدليات،

⁽١) هناك أكثر من مائتين نوع للسرطان كسرطان الدماغ والجهاز العصبي المركزي وسرطان العسدر وسرطان الكلية وسرطان الورم اللمفاوي وسرطان المعدة وسرطان المبيض والبروستات وما أشبه . وإنّ الخبراء لا يعرفون أسباب السرطان بقدر ما يعرفون العوامل التي تتظافر لإحسداث النسب السرطانية ، وقد شخص الخبراء أنّ ، ٧٠ - ، ٩ من السرطانات ناشئة من أصول بيئية ، وإنّ الوكالة الدولية للبحوث السرطانية معمد المدولت مجموع ٣٩ مادّة كيماويسة وعمليسة محيماويسة كمسرطنات للحنس البشري . ومن المواد الكيماوية الزرنيخ والبنسزيدين التي تستعمل لصناعسة الأصباغ والأفلاتوكسين وأمينوباي فنيل والاسبست والدي إي أس والنافثيلامين وما أشبه . وهذه المواد توجب الهيار نظام المراقبة الذي تستعمله الأنسجة لتحديد نمو الخلايا السيق قسد تعرّضست لتحوّلات ورميّة ، وفي أمريكا أربعمائة ألف حالة وفاة سنوياً ناشئة من السرطان وحوالي مليسون حالة جديدة تشخص كلّ عام . للمزيد راجع كتاب الأخطار المحسوبة للمؤلّس ف حوزيسف ف

ولم يصدر حتى الآن منع عالمسي يوقف تناولها ، حالها حال السجائر التي هي أيضاً تُصنع بالمليارات وتكدّس فسي المحلاّت العامة ويشتريها الناس بكثرة (١٠). ومنتهى الأمر أن المحلاّت والجرائد بضغط مسن بعض الحكومات تكتب تحت إعلانها : «تحذير حكومي أنصحك بالامتناع عن التدخين» وما شابه ذلسك من العبارات.

ومن الملوثات الدوائية «الأسبرين» (٢) فهو سلاح ذو حدّين له فوائد في علاج الصداع وآلام المفاصل وروماتيزم العضلات وألم الأسنان وما أشبه ذلك، بالإضافة إلى دوره في خفض الحرارة وتقليل الألم ولكن من حانب آخر فلهذا الدواء مضار قد تنال من حسم فتصيبه بأمراض مزمنة ، فالأسبرين هو العقار الشائع استعماله بين الغالبية العظمى من البشر في شرق الأرض وغرها وهو يسبب آلاماً معوية يصحبها عسر هضمي. وقد يؤدي تعاطيه إلى حدوث طفح حلدي وتورم في الوجه والعينين ونزف من الأنف والفم ورغبة شديدة في حك الجلد .

وإصابة الأطفال بمرض خاص تتجلى أعراضه في حدوث تضخم في الكبد واصفرار في لون المريض مع انتشار تجاويف مملوءة بالشحم في نسيجه ، وكذلك حدوث نخر في أطرافه .

⁽١) إنّ العالم يتعاطى يومياً خمسة مليارات سيحارة ، وذكرت بعسض الإحصاءات أنّ في أمريكا خمسين مليون إنسان يتعاطى السحائر . و إنّ مدمني التدخين الذين بدءوا في سن الخامسة عشر في أمريكا معرّضون لخطر الوفيات بسبب سرطان الرئة بواقع واحد من خمسين ، وفي غسير أمريكا بواقع واحد من ثمانمائة . وإنّ الشخص الذي يدخّن علبتين من السحائر في اليوم ينتقسص خمسس سنوات على الأقلّ من عمره المتوقع . هذا وقد ذكرت المصادر العالميّة أنّه في حالة عدم التدخسين يمكن تجنّب من سرطانات الرئة .

⁽٢) يحتوي القرص الواحد من الأسبرين على ٣٢٥ مليغرام من الدواء .

أما الإصابات خارج الكبد فتتصف بحدوث تغيّرات شحميّة داخل الأنابيب الكليوية واستحالات في الخلايا الدموية، وارتفاع حاد في كثافة الدم، وكذلك حدوث تغيّرات في بعض خلايا الدماغ والعضلات. ولذا أخذ الأطباء يظهرون الاحتجاج على استعمال «الأسبرين» للرضّع والأطفال حيى عمر ١٥ سنة في حالة إصابتهم بأيّ مرض فيروسي كالأنفلونزا. فالأم الحامل إذا تناولت أقراصاً من «الأسبرين» قد يؤدي ذلك إلى خلل في جنينها عقلياً و نفسياً أو جسمياً.

وهكذا حال المركبات «السلفات» وهو دواء شائع في شتى دول العالم، وعلى الرغم من فعاليتها في علاج الكثير من الأمراض إلا ألها أحياناً تُحدث بعض المضاعفات لمن يتناولها ، كالحساسية التي تظهر في شكل طفح جلدي ، وكحدوث نقص في عدد كريات الدم البيضاء ، وتوقف إفراز البول .

والأطباء وإن نصحوا بكثـرة استعمال السوائل عنــد تناول مركبـات «السلفات» وضرورة مراقبة كميــة البــول إلاّ أن ذلك لا يجدي فـــي عدم إضراره.

ومن الأدوية التي أفرط الإنسان في استخدامها وصفاً وأخذاً للعلاج المنبّهات. والمنبّهات غالباً توجب فقدان الشهية وتضعف النشاط والوعي وتنبّه الجهاز العصبي المركزي، وقد استعمل في الحسرب العالمية الثانية من قبل الطيارين لكي يساعدهم على زيادة عدد الطلعات الجوية في الحرب، كما يستعمله سائقوا السيارات وخصوصاً سيارات الشحن الذين يقومون برحلات طويلة والطلاب الذين يستعدون لأداء الامتحانات، والرياضيين الذين يسعون إلى تجطيم الأرقام القباسية السابقة. وهو يحدث نوعاً من التسمّم في الجسم. والأطباء يرون في الحال الحاضر أنه يلزم على الطبيب أن لا يصف هذا الدواء

للشيرازي.....مضاعفات الكودئين.....مالالماري

إلاّ في حالات نادرة جداً .

ومن أشد الأدوية أثراً على صحة الإنسان المواد التي تستخدم للتحميل مثل محمّلات الشعر أو نحو ذلك . هذا بالإضافة إلى إنّ من طبيعة الدواء الإضرار ، حيث قال الإمام علي الطّيّلان : (ليس من دواء إلاّ وهو يهيّج داء)(۱) ، وذلك واضح حيث أن الدواء يأخذه الإنسان لإصلاح جزء معطوب من الجسم فيضر بالجزء غير المعطوب ، مشلاً إذا ابتلت ساق الإنسان بازدياد نسبة الدهون فيها ، فإن الدواء سيزيل الدهون فيي الساق وغيره مما يسبب زوال دهونة الجسم ، فيصيب أجزاء أقوى من البدن بالمرض .

لذا كان القدماء ينصحون بعــدم استعمال الدواء إلا وقت الضرورة ، وقــد قال الإمام على الطيخة في صدر الحديث المتقدّم : (امش بدائك ما مشى بك)(٢) .

ومن الأدوية التي تسبب الإدمان عقار «الكودئين» الذي يستخدم في الكثير من أدوية السعال . وقد تبيّن أن «١٠٤٠) من هذا العقار يتحول إلى «مورفين» المخدّر الشهير حين تدخل جسم الإنسان .

كما إن من العقاقير الموجبة للضرر والإدمان ، المنومات ، فهي تستعمل للتخلص من الأرق أو من الأفكار السوداوية ، وقد ذكر الأطباء إن الإدمان على المنومات يؤدي إلى نوع من التسمّ المزمن الذي يصبح من أهم أعراضه التبلّد الذهني والخمول الجسمي حيث يستيقظ الشخص من نومه خاملاً كسولاً لا يُقبل على عمل اليوم بنشاطه المعهود على الرغم أنه قد نام ملء عينيه ساعات طويلة . وهذا ما يؤدي بدوره إلى خمول في الذهن وتشتّ

⁽١) بحار الأنوار: ج٢٦ ص٦٨ ح١٨ ب٥٠ ، ج٨١ ص٢٠٤ ح٧ ب٢٠.

⁽٢) بحار الأنوار : ج٦٢ ص٦٨ ح١٩ ب٥٠ .

١٥٨الفقه

الفكر وميل إلى الاستراحة .

والغالب إن المضادات الحيوية تؤدي إلى إثارة الجهاز الدفاعي في الجسم، وفي أغلب الأحيان يسبب تأثير هـذه الأدوية بعض الحساسيات نتيجة تناول بعض الأطعمة والأدوية كالسمك مثلاً.

ومن أبرز مظاهر ذلك حدوث طفح أو بقع حمراء متورّمة في أجزاء من الجسم ، وحدوث صوت صفير في التنفس ودم في العينين وانسداد في الأنف وغثيان وإسهال ، ويصاب أحياناً المرء المستعمِل لهذه الأدوية بالإعياء ، أي الانهيار التام مما يوجب العلاج السريع ، كما في حالات كثيرة يسبب الحساسية المتعارفة في هذا الزمان ، فالحساسية وإن كانت موجودة سابقاً إلا ألما كانت نادرة حداً . أما الحساسية في زماننا هذا فإنما ازدادت في النصف الثاني من هذا القرن .

وهناك أدوية تؤثر في الأعصاب للحدّ من الحامض المعدي ولإزالة آلام القرحة لكنها في الوقت ذاته تؤثر على أعصاب أخرى مشابحة لها في أماكن أخرى من بدن الإنسان ، وتسبب له تعشية في البصر وجفاف في الفم وسرعة في النبض وصعوبة في التبوّل(١).

وغالباً يكون لهــذه الأدويــة تأثير أيضاً على الحيوانات ـ التي تجــرى عليها التحارب ـ قبل عرضها فــي الأسواق ، لكن من الواضح أن الحيوانات ليست كالإنسان في الخصوصيات فلكل منها خصوصية ينفرد كها عن الآحــر

⁽١) هذا ونتيجة للأثر السلبي للمواد الكيماوية ، فقد استحدث علم يسمّى بعلم السمّيات ، وكتب العلماء العديد من الكتب حول أسباب التسمّم وأوعزوه إلى الجهل الحكومي والشعبي والإهمنال والفساد ، وتحدّثوا عن آثار المواد الكيماوية حتّى أنّ كثيراً من الكتب بدأت تبيّن آثار هذه المواد على العمليّة التناسليّة وعلى الجنين في رحم أمّه وما أشبه ذلك .

وإن كان بعض الحيوانات كالفئران والقردة تقترب إلى الإنسان في بعسض · الخصوصيات الأخرى . ولذا قد يكون دواء مفيداً للإنسان لا للحيوان ، وقد يكون العكس .

فعلى سبيل المثال عند تجربة عقار «ديجوكسين» الخاص بعلاج مرضى النوبات القلبية على حيوانات التجارب أو المختبرات ثبت أن له آثاراً جانبية خطرة على الكلاب ، ولكن بعد تجربته على بعض المتطوعين من المرضى ثبت بحاحه إلى حدّ كبير . أما عقار «براكتولول» الذي يستخدم أيضاً لعلاج أمراض القلب ، فقد نجحت التجارب التي أجريت على الحيوانات لشهور طويلة بالنسبة له ، ولكن تم سحبه من الأسواق بعد أن اتضحت آثاره الجانبية على البصر حيث يؤدي إلى ضعفه أو فقدانه .

ومن الواضح إن الناس يختلف بعضهم عن البعض الآخر في زمان دون زمان ، وفي عُمْر دون عمر، وفي أرض دون أرض، مثلاً في السبعينيات عندما تم طرح دواء لعلاج الأمراض المعوية في الأسواق ، تبين بعد ذلك إن هذا العقار يؤدي إلى اضطرابات عصبية حادة ، فقد لوحظ وجود هذه الآثار الجانبية في اليابان بينما لم يجدوا هذه الأعراض في الأماكن الأخرى .

هذا بالإضافة إلى أن تجربة الأدوية على الحيوانات لا دلالة شاملة لهـا في الصحّة والصلاحية علـــى الإنسان ، فمن الواضح إن الحيوان لا يســـتطيع أن يصرّح بما يحس به من أعراض كالغثيان والدوار والصداع والاكتئاب والحكّـة الداخلية وحرقة التبوّل وما أشبه ذلك لأنه لا يقدر على النطق .

وللحيوان قدرة تختلف عن قدرة الإنسان في مقاومة التلوث ، فالطعمام الفاسد قد لا يؤثر علم القطة والكلب والفار ، بينما هذا الطعام يؤثر في الإنسان أي تأثير .

كما وإن الناس مختلفون في درجة تحسّسهم ودرجة مقاومتهم للأمراض وللتلوث^(۱).

على أي حال: فالمضادات الحيوية لها آثار وخيمة بالنسبة إلى الإنسان، فبعضها يؤدي إلى حدوث تقرّحات وتقيّحات في الجسم، وإسهال في بعض الحالات، وضعف ماسكة البول إلى غير ذلك.

(١) هذا وهناك نقطتين لابد من الإشارة إليهما ، الأولى : إن بعض أسس تقييم الأخطار التي يعتمد عليها في الوقت الحاضر يمكن ظهور سقمها في المستقبل كما ظهر سقم وبطلان بعض الأسس التي اعتمد عليها سابقاً من حيث نقصالها وعدم معالجتها لجميع الأبعاد ، وإن الجهة المسؤولة عن تقيم الأخطار تخضع لضغوط سياسية واقتصادية أو لتبريرات واهية . ثانياً : إن لتقييم الأخطار علينا أن نعرف ثلاثة أمور ، ١ تقييم الخطر ب نوع أخطار المواد الكيماوية والتهالها وإشعاعها وسميتها . ٢ - يتقييم الجرعة والاستحابة باي بحث العلاقة الكمية ما بين المادة الكيماوية التي تدخل الجسم وبين الجرعة اللازمة للوصول إلى الموقع النهائي للهدف . . ٣ - تقييم التعرض البشري - أي تحديد مقدار الجرعة التي يتناولها وفترتها الزمنية . .

وهذه الأمور في بعض البلدان لا تأخذ منحاها الصحيح وذلك لعدم صلاحية الأساليب الشالقية التياس الأخطار أو لأنّ العلاج لا يقع على جميع مصادر الأخطار وبنفس الطريقة أو لاختلاف مبدأ التحليل. هل للحالات المشكوكة أم لمطلق الحالات أو لوجود قانون توازن الخطر والفائدة والذي هو عبارة عن آليات متطوّرة تسمح لملوثي الطعام بتعريض الناس للخطر أو لأنّ القرارات التي توضع للحماية تنص إلى واحد في كلّ عشرة آلاف مستوى الخطورة بدل وضعها واحد بالمليون أو لأنّ عملية تقييم الأخطار تحتوي على مواطن للشكوك ولا يمكن معرفة كميتها بشكل مضبوط. يقول: جوزيف ف رودريكس في كتابه الأخطار الحسوبة: ص٤٠٣: ينبغي أن يكون واضحاً الآن أنّ مقيّمي الأخطار لا يعلمون كيف يرسمون خطّاً فاصلاً ما بين التعرّضات يكون واضحاً الآن أنّ مقيّمي الأخطار لا يعلمون كيف يرسمون خطّاً فاصلاً ما بين التعرّضات السلامة من استعمال المواد الكيماوية _ هي فكرة عنيدة علمياً إذا كانت تعني غياب الخطر بشكل مطلق. فإذا عرّفنا السلامة بمذه الطريقة يصبح من المستحيل أن نعرف متى حصلت هذه السلامة ، نظراً لائنا والحالة هذه بحاجة إلى البرهنة أنّ شيئاً ما وفي هذه الحالة الخطرة غير موجود، إنّ البرهان على عدم وجود خطر ممكن من ظرف واحد من مجموعة ظروف .

وعلى هذا ، فاللازم على الحكومات أن تمنع الصيدليات عن منح هذه الأدوية لمن هب ودب إلا بوصفة طبية مؤيدة من طبيب أخصائي ، وقد وُجد أيضاً إن لـ «البنسلين» آثاراً سلبية ، فهو يؤدي إلى سوء الامتصاص والغثيان والإسهال ، فضلاً أن البعض من الناس يعاني من حساسية شديدة ضد «البنسلين» وقد تؤدي هذه الحساسية إلى ردود فعل خطرة ناجمة عن مقاومة الأجهزة الدفاعية لحسم الإنسان لهذا الدواء .

والحاصل إن الجهل والاستعمار والاقتصاد المبني على المادة هذا الشالوث دخل دنيا الطبّ فسبّب الكارثة للإنسان .

كما إن اللازم الاهتمام بالوقاية ، ففي المثل : «قيراط من الوقاية خير من قنطار من العلاج» كما سبق ومعظم الأمراض هي قابلة للتوقي منها ليوف عرف كل شخص منّا التزاماته الصحيحة وما يجب عليه اتجاه أسرته واتحاه حسده ، بل وفي أوائل المرض يجب التوقي حتى لا يتسع الخرق فمن الخطأ الكبير الإسراع إلى الدواء مع أول حكّة أو سعال ، خصوصاً عندما يتم أخذ الدواء دون استشارة الطبيب ، ففي الحديث : (إن لجسدك عليك حقلً)(١) ، الدواء دون استشارة الطبيب ، ففي الحديث : وإن لجسدك عليك حقلً)(١) ، كسائر ودائع الله سبحانه تعالى ، فاللازم أن يُراعي الإنسان حسده حتى الموت كانه سيسأل عنه .

⁽١) بحار الأنوار: ج٧٠ ص١٢٨ ح١٤ ب٥١.

١٦٢الفقه

مبيداتالعشرات

مسألة: مبيدات الحشرات (۱) أيضاً من الملوثات، وتعدّ بعض الحشرات من القديم مــن أنواع الآفات. وقد سُجّل منها حتى الآن «١٠ آلاف» نوع كآفات ضارة بالمحاصيل والحيوانات النافعة والإنسان والمنتجات المحزونة.

وقد ذكرت بعض التقارير أنه يوجد في الولايات المتحدة الأمريكية وحدها نحو «٢٠٠» نوع من الآفات الحشرية الخطيرة ، ونحو «٢٠٠» نوع آخر قد تُحدث أضراراً اقتصادية كبيرة ، كما ويوجد بها نحو «٣٠٠» نوع من النباتات تندرج تحت الحشائيش ، وقرابة «١٨٠٠» نوع من النباتات تندرج تحت الحشائيش ، وقرابة «١٨٠٠» نوع من النباتات تسبب أضراراً اقتصادية نتيجة لتأثيراتها على المحاصيل الزراعية ويوجد عدد كبير من النباتات المضرة ، وهي تعدّ بالآلاف مثل الطحالب والنباتات الطفيلية والنباتات المفرزة للسموم .

وقد بلغ عـدد الأمراض النباتية التي تسببهـ الفطريات والمسحلّة في أمريكا زهاء «١٠٠ ألف» مرض مُعدي .

وكما خلق الله ﷺ النباتات والحشرات الضارة لمصلحة أهم، كذلك خلق أنواعاً كثيرة من النباتات والحشرات النافعة . وقد عدّ في إيران وحدها «١٠٠ ألف» نوع من النباتات والأعشاب النافعة لمختلف الأمراض . ولا عجب في ذلك فقد أحصى الأطباء القدامي الأمراض التي تصيب الإنسان

⁽١) وهي على أنواع : مبيدات الفطور ومبيدات القوارض والحشرات وما أشبه .

بــ«٢٤ ألف» نوع من المرض لكل واحد من السوداء والصفراء والبلغم والدم ستة آلاف مرض حسب إحصائهم .

وفي التاريخ المدوّن (١) أن الإنسان كان منذ القدم وهو يعالج الآفيات بالنباتات ، وقد استخدم علماء الإسلام البصل العنصل لمكافحة الفئران ، كما استعمل السومريّون سنة ، ٢٥٠ قبل الميلاد مركبات الكبريت الطبيعية لمكافحة الحشرات، وفي عام ، ١٥٠ قبل الميلاد استخرج الصينيّون المبيدات الحشرية من مصادر نباتية ، وقد استخدموها لحماية بذور النباتات من الإصابات الحشرية ، وكذلك لتدخيل بعض النباتات المصابة ببعض الآفيات الحشرية (١٠).

وفي سنة ٣٠٠ بعد الميلاد أدخلت طرق مكافحة الحشرات من خلال مزارع المفترسات ، حيث أطلق نوع النمال المفترس على الخنافس الثاقبة لأشجار الفاكهة .

وقد أوصى جماعة من العلماء بعدم استخدام مبيدات الحشرات إلا عند الضرورة القصوى ، وذلك في حالة فشل الطرق غير الكيماوية في منع بعض الآفات من إحداث أضرار اقتصادية ، لكن نُظم المكافحة في الوقت الحاضر اتجهت إلى استخدام المبيدات الكيماوية الي تميّزت بفاعليتها وبساطتها ورخص ثمنها وتوفّرها في الأسواق . وكان أول المركبات العضوية الي استخدمت لمكافحة الآفات مركب «دي دي ق»(٣) .

⁽١) وهو قرابة خمسة آلاف سنة .

⁽٣) اكتشف مركب «دي دي تي» في بعض البلاد الغربية ، واستعمل إبان الحرب العالمية الثانيــــــة في الأغراض الطبية ثم استخدم كمبيد للحشرات .

وقد أدى التطوّر السريع الذي حدث في الصناعات البتروكيماويات إلى إنتاج عدد هائل من المبيدات الكيماوية .

وقد ساعد نجاح أسلوب رشّ المبيدات بواسطة الطائرات على التوسع الهائل في استخدام المبيدات الكيماوية في المساحات الشاسعة من العالم الــــيّ تم زراعتها .

وبذلك كثر المحصول إذ كانت الحشرات والجراثيم قد سببت خسائر فادحة في المحاصيل الزراعية التي يعتبر البشر بأمس الحاجة إليها . وقد تبيّن أن الحشرات وغيرها من الآفات الزراعية تُتلف خُمس المحاصيل الزراعية في بعض البلدان ، ففي الهند _مشلاً _ تستهلك الحشرات سنوياً كميّات من المحاصيل تكفي لتغذية تسعة ملايين إنسان . وفي أمريكا تبيد الفطريات والحشرات والجراثيم ما قيمته خمس مليارات من الدولارات سنوياً ، فضلاً عن الجهود الضخمة لمكافحة الآفات الزراعية .

وتستعمل المبيدات في الحال الحاضر في كافة أرجاء الكرة الأرضية ، وقد بدت المكافحة الكيماوية في البداية فعّالة لدرجة أثار الاعتقاد بمقدرة على التغلّب على مشكلات الآفات الزراعية بشكل نهائي ، ولكن هذا العمل لم يدم طويلاً إذ سرعان ما تبيّن أن المبيدات تنقذ المحاصيل والغابات والمروج من أخطار الأمراض ، ولكنها من ناحية ثانية تؤدي إلى تخلخل النظام البيئي وتلوث الوسط البيئي وتؤثر بأشكال سلبية عديدة على حياة الإنسان وحياة الحيوانات والنباتات .

أخرار البيدات الكيماوية

وقد ازداد وبشكل كبير بعد الحرب العالمية الثانية استعمال المبيدات الكيماوية ، وقد أخذت المحلات العلمية تنصح باستعمال مركبات مختلفة مشل «دي دي تي» وغيره ، والتي استعملت لأكثر أمراض النباتات وضد الحشرات الضارة المختلفة ، وأثمرت بنتائج كبيرة وأنقذت العديد من المحاصيل ، وازداد إنتاج العالم من المبيدات بشكل كبير إذ وصل في سنوات ١٣٧٠_١٣٧١ه إنتاج العالم من المبيدات بشكل كبير إذ وصل في سنوات ١٣٧٠_١٣٧١ه

ومما لا شك فيه فإن المبيدات الكيماوية ساهمت وإلى حدّ بالغ الأهمية في القضاء على عدد كبير من أمراض النباتات وقضت على الحشرات الناقلة للأمراض ، كما وساهمت المبيدات الكيماوية وخاصة بعد الحرب العالمية الثانية في القضاء على وباء التيفوئيد وعلى مرض الملاريا ، وذلك عن طريق القضاء على البعوض الناقل للأمراض ، ويقدّر عدد الذين نجوا بفضلها «٥ ملايين» على البعوض الناقل للأمراض ، ويقدّر عدد الذين نجوا بفضلها «٥ ملايين» إنسان كما حالت دون حدوث «١٠٠ مليون» إصابة ، ولذا فقد أقبل المزارعون ومربّوا الماشية على استعمال المبيدات الكيماوية خاصة وإن حهودهم لمقاومة الحشرات كثيراً ما باءت بالفشل .

ولكن استعمال المبيدات له أضرار كبيرة حتى قال بعضهم: إن أمشال هذه المبيدات سوف تسمّم كل العالم وتصل إلى الإنسان والحيوان وغير ذلك مما يسبب مختلف الأمراض والأعراض.

وينجم خطر المبيدات من تركيبها الكيماوي ، وهي تبقى فترة طويلة

ربما «١٠ سنوات» أو أكثــر دون أن تتغيّر خواصّها الكيماوية ، كمــا وإن تركيزها يزداد عبر انتقالها إلى السلسلة الغذائية ويتركّز في دهون الحيوانات .

ويؤدي استعمال المبيدات بدون رقابة علمية شديدة إلى أضرار بالغة على النباتات ، حيث يلاحظ في البداية تغيّر في لون الأوراق التي تغدو سمراء داكنة ومن ثم صفراء فاقعة كما وتتغيّر شدة التعرّق والتركيب الضوئي . فتفاعل الهرمونات ومن ثم موت النباتات . ولهذا لابد من معرفة تأثير المبيدات على النباتات وبشكل دقيق قبل استعمالها ، أما تأثيرها على الإنسان فيتوقف على طبيعتها الكيماوية وعلى طريقة وصولها إلى الإنسان على شكل أبخرة أو ذرّات دقيقة عن طريق التنفّس أو مع المياه أو الأطعمة أو ما أشبه ذلك .

وهناك أنواع شتى من المبيدات الحشرية تختلف في تركيبها الكيماوي وفي آثارها السامّة ، كما تختلف في شدّة تلويثها للبيئة ، بالإضافة إلى تباينها في الخصائص المميّزة لها مثل ميلها للذوبان في الماء أو قابليتها للتبخر أو التطاير أو مقاومتها لعمليات التحلل الكيماوي المختلفة أو الصورة العامة التي تكون عليها . إذ يمكن أن يكون بصورة مسحوق أو بصورة حبيبات أو بصورة علول أو بصورة أبخرة أو بسائر الصور الأخرى .

ويستهلك العالم حالياً أكثر من «٤ ملايين» طن من المبيدات الحشرية في كل سنة ، ويزداد هذا القدر زيادة مطّردة عاماً بعد عام ، ورغم ذلك فإن الحشرات ما زالت تقضي فعلياً على ما ربما يصل إلى نصف كمية المحاصيل الزراعية قبل نضحها وحصادها .

وفي الولايات المتحدة الأمريكية وحدها قُدّر أن ما قيمته «٥٠٠ ألف» طن من المبيدات الحشرية يتم استعمالها سنوياً لإبادة الحشرات والقوارض والأحياء المجهرية التي تماجم المحاصيل ، وتكلّف هنذه الكمية نحو مليونين

للشيرازي....دي دي تي ومشتقاته.....دي

ونصف المليون من الدولارات .

وفي الحرب العالمية الثانية كانت هذه المواد حكراً على الحلفاء ، حيث استعمل على نطاق واسع في الاستخدامات المدنية مثل مكافحة الآفات التي لا علاقة لها بالصحة العامة كالذباب والبعوض والقمل والقراد وما أشبه ذلك . كما استعمل للحدّ من وباء التيفوئيد في إيطاليا ، واستعمل في حماية الجيوش في المحيط الهادي من بعوض الملاريا ، وفي سنة ١٣٧٠ه «١٩٥٠م» أدى استخدام هنذا المبيد في حزيرة سيلان «سريلانكا» إلى خفض خطر مرض الملاريا من قرابة «٣ ملايين» حالة إلى ما يقارب «٧ آلاف» حالة . فقد استخدم الددي دي تي» بشكل محاليل ومساحيق ودهونات ، وهو يؤثر في الحشرات أثناء الملامسة ، وهو يعدّ أساساً من السموم العصبية وتتأثر أجزاء الجهاز العصبي المركزي بهذا المركب .

وقد أدى الإفراط في استخدام اله «دي دي تي» إلى أن أصبح هناك العديد من سُلالات الحشرات المقاومة لتأثير المركب^(۱)، ولقد حدثت زيادة وبائية في الآفات غير الاقتصادية بعد استخدام «دي دي تي» في مصر مثل العنكبوت الأحمر والمن .

وهناك عــدة مشتقات للـ«دي دي تي» تؤدي نفــس المفعول وهــي تتّصف بثباتما الشديد وبطأ تحلّلها فــي التربة ، إلـــى غير ذلك من المبيـــدات

⁽۱) فهناك ٢٥٠ نوع من الحشرات أصبحت في عداد المقاومات ، وأصبح أصناف مسن الحشرات تحتاج دائماً إلى المبيدات ، فمثلاً في عام ١٩٤١م ظهر أوّل أنواع القمل المقاوم لمسادّة «دي دي تي» ، حيث بعد مضي عشرة أعوام في أثناء الحرب الكورية ، كانت تلك الأنواع قد تكيّفت لسه إلى درجة أتاحت عزل نوع منه لم يكن لينمو ويترعرع إلاّ إذا أضيف ال«دي دي في» إلى الوسط الذي يعيش فيه . هذا إضافة إلى بعض السلالات من الحشرات غير المؤذية والتي أصبحت في عداد المؤذيات بعد أن لم تجد ما تعيش عليه .

١٦٨البيئة.....البيئة

المختلفة ، والتي لهـ آثار حانبية بالنسبة إلـ الإنسان والحيوان والنبات بـل والتربة أيضاً (١).

أقسام البيدات

ثمّ إن المبيدات على أقسام:

المبيدات العشبية والمبيدات الحشرية والمبيدات الكيماوية ، فالمبيدات العسبية أوّل ما استعملت كانت لإزالة الأعشاب الضارة من حوانب الخطوط العديدية والخطوط العامة وأطراف الفنادق المبينة في الساحات والقضاء على الأعشاب الضارة التي تنمو في المزروعات المختلفة ، كما وقد استعملت لإبادة المزروعات ولإسقاط أوراق الأشجار أثناء الحرب الفيتنامية ، فإن للمبيدات العشبية تأثيرات كبيرة وخاصة في حال استعمالها المقاومة نوع معين من العشبية تأثيرات كبيرة وخاصة في حال استعمالها من الطائرات فإن تأثيرها يكون سلبيًا إلى حد ما .

كما وإن هناك مبيدات تؤدي إلى سوء نمو الثمار والمحاصيل ، كما وتسبب أضراراً كبيرة على بشرة العمال الذين يصنعون بعض المواد أو يوزعولها ، ولهذا فهي من المواد الخطرة . وقد ازدادت المبيدات الحشرية

⁽۱) ففي هولندا مثلاً: تسمّم خطاف البرّ من حرّاء آثار مبيد الآفات _ ديلدرين _ . وكذلك انتشر هذا المبيد في مياه بحر الشمال تما أدّى إلى تسمّم خطاف البرّ وهبط عدده من أربعين ألفاً سنة ١٩٥٠ م الله ثما أدّى إلى تسمّم خطاف البرّ وهبط عدده من أربعين ألفاً سنة ١٩٥٠ م ، حيث تراكم هذا المبيد في كبد هذه الطيور تما سبّب موها . ومن الطرائف أنّ النسيج الدهني للمواطن الأمريكي يحتوي على عشرة أجزاء من المليون من مادّة «دي دي في» والإسرائيلي على تسعة عشر جزء من المليون والهندي على تسعة وعشرين حرزاً من المليون .

للشيرازي...المبيدات الحشربة

بشكل كبير بعد الحرب العالمية الثانية .

وتعتبر المبيدات الحشرية المنقذ الفعّال من الآفات الحشرية ، ولكن كثيراً ما كانت لها نتائج خطيرة خاصة وإنّ تحلّلها يتم بشكل بطيء ، وبالتالي يزداد تركيزها من عام لآخر سواء في التربة أو في الماء أو في أحسام الكائنات الحية لدرجة أن الباحثين يعتقدون أن الوسط أصبح ملوثاً بهذه المواد الكيماوية ، ولكن جملة من المواد تؤثر على صحة الإنسان والحيوان ، فقد تجمعت حالياً الكثير من الحقائق عن تأثير المبيدات وخاصة الدردي دي في وغيرها على الجملة العصبية ، وعلى استقلاب الهرمونات الجنسية للثدييات والتي مسن ضمنها الإنسان نفسه .

ولذا ذكر جملة من الأطباء أن هذه المواد يجب أنّ لا تستعمل أكثر من مرتين ، كما لابدّ من استبدالها بطرق أخرى غير ملوثة للوسط .

وتؤدي هذه المواد إلى تطور غير طبيعي لكثير من الكائنات الحيــة ذات الأهمية الاقتصادية ، والــــي تعيش فـــي الماء ، كمـــا وتؤدي إلى تقليل شدة التركيب الضوئي بشكل كبير وإلى نقص كمية الأوكسجين في الماء .

وقد استعمل الـــ«دي دي تي» في الولايات المتحدة الأمريكية للقضاء على البعوض في مستنقعات خاصة ، حيث رشّت هــذه المستنقعات عـدة سنوات و . . . و كان تركيز هــذه المادة قليــلاً بحيث لا يؤثر على الكائنات المائية، ولكن عند استعمال هذه المواد غاب عــن أذهان الباحثين ألها صعبــة التفكّك ، وألها تبقى فترة زمنيــة طويلة محتفظة بسميّتها ، وقد امتصت هـذه المواد من قبل النباتات المائية الموجودة فــي هــذه المستنقعات ثم انتقلـت إلى الأسماك التي تعيش على حساب النباتات وبعدها انتقلت إلى نسج الحيوانــات المفترسة التي تأتي في قمة السلسلة الغذائية كالطيــور آكلة الأسماك ، وكــان

تركيز هذه المواد يزداد في أحسام الحيوانات المفترسة . ونجم عن زيادة التركيز للهددي دي تي» في أحسام الحيوانات المفترسة إلى موت جماعات منها ، كما وتبين أن للطيور حساسية كبيرة لهذه المواد لأنها تعيق تَشَكَّل قشرة البيضة كما وتؤثر بشكل كبير على الغُدد الصمّاء .

أما تأثير المبيدات الكيماوية ، فقد ظهرت سنة ١٣٨٠ه «١٩٦١م» حالات تسمّم بين الثيران في مزرعة البحوث في مصر بعد تغذيها على الحصة التي سبق رشّها منذ ثلاثة أسابيع بمزيج من الددي دي تي» . وتضمنت الأعراض حركات عصبية وتقلصات عضلية بالرأس امتدت إلى عضلات الكتفين وزيادة حساسية الحيوانات وكثرة اللّعاب ، وأصيبت الماشية في سنة الكتفين وزيادة حساسية الحيوانات وكثرة اللّعاب ، وأصيبت الماشية في سنة ١٣٨٨ه « ١٩٦٨م» نتيجة رشّ حقول القطن بواسطة الطائرات .

وقد قام جماعة من العلماء في شمال «سانفرانسيسكو» بمشاهدة أعشاش الطيور في وقت من السنة الذي تكون فيها هذه الطيور قد اكتست بالرش وأخذت تستعد للطيران من أعشاشها .

وقد أثرت هذه المادة على بيوض الطيور حيث جعلتها رقيقة قابلة للكسر بسرعة، منها طيور البجع الذي يسبب فقس البيض بمجرد الرقود عليه. كما ودلت البحوث على أن تركيزاً محدوداً من مسادة «دي دي تي» يؤدي حتماً إلى موت ٩٠٪ من يرقات وبيض الحّار . وقد حسد دت وزارة الصحة في أمريكا مبيداً كلوريّاً كمسبب لقتل «١٠» ملايين سمكة في حوض فر «المسيسي» و «خليج المكسيك» .

كما وقد توصّل بعض الباحثين إلى أن الزراعة المميتة مـــن الــ«دي دي يي» ، التي لا تؤدي إلـــى الموت تسبب خفـــض نسبة التناسل لمختلف أنواع الحيوانات . وقد اكتشف جماعة مـــن العلماء أن الفئران التي تغذّت بأغذيـــة

ملوثة ببعض المبيدات أصيبت بالسرطان ، ولذلك فقد حرّمت السلطات استخدامه كليّاً .

وعلى أي حال: فبعض المبيدات يجب منع استعمالها لضررها الفادح، والبعض الآخر يجب التقليل منها إلى أقصى حدّ في إطار باب التزاحم والأهم والمهم، فإن الإكثار من استخدامها يؤدي إلى تلوث التربة الزراعية، فغالباً ما يتبقى جزء كبير من هذه المبيدات في الأرض الزراعية، وقد تصل نسبته إلى نحو ١٥٠/ من كمية المبيد المستعمل. ولا يزول أثر مثل هذه المبيدات المتبقية في التربة إلا بعد انقضاء مدة طويلة قد تصل إلى أكثر من «١٠» سنوات. وقد تحمل مياه الأمطار بعض هذه المبيدات من التربة إلى المجاري المائية، وتسبب كثيراً من الأضرار لما بحا من كائنات حية ثم تصل هذه المبيدات من الأحياء الموجودة في الماء إلى الطيور ومن الطيور إلى الإنسان.

وإذا كانت مبيدات الآفيات تؤدي دوراً هاماً في حياة النباتيات والأشجار ، حين تؤدي إلى تقليل مخاطر الآفات الضارة مثل ذباب الفاكهة ودودة القطن ، فإن الإفراط في استخدام هذه المبيدات من جانب وعدم ترشيد استعمالها وعدم التوعية بأضرارها من جانب آخر يؤدي حتماً إلى ظهور نتائج وخيمة بالغة الخطورة على صحة الإنسان والحيوان وعلى التربة المراعية نفسها بالإضافة إلى تأثيرها بالنباتات . فالنباتات التي تزرع في التربة الملوثة بمبيدات الآفات تمتص جزءاً من هذه المبيدات وتختزها في سوقها وأوراقها وثمارها ، ثم تنتقل هذه المبيدات بعد ذلك إلى الحيوانات التي تتغذى هذه النباتات وتظهر في ألبالها ولحومها وتسبب كثيراً من الأضرار لمن يتناول لحوم هذه الحيوانات وألبالها ، حتى إن هذه المبيدات تنتقل من ألبالها إلى صغارها ، كما وتنتقل إلى الطيور عبر الحيوانات المتفسخة التي تحتوي على كمية من هذه المبيدات .

وتؤثر هذه المبيدات في الكائنات الدقيقة الموجودة في التربة الزراعية ، وينقسم العاملون في مجال وقايسة النباتات إلى فريقين اثنين عند دراسة هذا التأثير، حيث يعتقد فريق منهما أن المبيدات لا تؤثر بدرجة خطرة في هذه المجال ، وإنما أضرارها يسيرة ، ويمكن تحمّلها وإزالتها بسبب الأدوية ، ويسرى الفريق الآخر أن وصول هذه المبيدات إلى التربة يؤثر في التوازن الموجود بين مكوّنات التربة الطبيعية والكيماوية ، وهو أمر يؤدي إلى تقليل خصوبة التربة الزراعية وانخفاض إنتاجيّتها .

وقد أحدثت جميع المبيدات التي تمّ اختبارها تأثيرات ضارة في الكثير من الكائنات الدقيقة المفيدة التي تسهم في تكامل عناصر البيئة في التربة الزراعية ، وخاصة خلال الأسابيع الأربعة الأولى من رشّ المبيدات .

كما وتبين أن المبيدات الحشرية الكيماوية تتسبّب في قتل الكثير من الأحياء الدقيقة التي تستوطن التربة ، والتي تسهم في تحليل المواد العضوية والمخلّفات النباتية التي ينتج عنها العناصر الحية المكونة للتربة الزراعية ، فإن الكائنات الحية الدقيقة لها دورها المهم في التوازن الطبيعي للبيئة ، فهي تسهم في تنقية الماء في كثير من عوامل التلوث ، ذلك لألها تساعد على الحفاظ على نسبة الأوكسجين الذائب في الماء.

وقد حدث في «نيكاراغوا» أنه وقعت أكثر مـــن «٣ آلاف» حالــة تسمّم، وما يربو على «٤٠٠» حالة وفاة بين العمال الذين يعملون في حقول القطن سنوياً على مدى عشر سنوات ، كما وحدثت حالات مماثلة في بعـن دول أمريكا الوسطى حيث يزرع القطن على نحو تجاري .

وفي الهند بلغــت حالات التسمّـم بالمبيدات نحو «١٠٠» حالة سـنة ١٣٧٨ه «١٩٦٧»، وفي المالا «١٣٨٧ه (١٩٦٧م»، وفي

للشيرازي.....طرق انتقال المبيدات

سوريا بلغت عدد الحالات «١٥٠٠» حالة في سنة ١٣٨٠ه .

ويتأثر الإنسان بهذه المبيدات بطريقة مباشرة إما عن طريق الملامسة أو عن طريق الملامسة أو عن طريق استنشاق أبخرة هذه المبيدات .

وقد يتأثر بها بطريقة غير مباشرة ، فهو يتغذى بالحيوانات والنباتات ، ويصل إليه مع هـذا الغذاء كلما يختزن من المبيدات في أنسجة هذه الحيوانات والنباتات ، وكلما يلوث منتجالها مثل البيض واللبن والزبد والدهن والجبن وما إلى ذلك ، كما وتسبب مبيدات الآفات العديد من الأمراض الخطرة مشل السرطان ، وقد أوضحت الدراسات المخبرية إن الاستخدام المكثف لهـذه المبيدات في حقول القطن فـي بعض الولايات الغربية أدى إلى حدوث أورام سرطانية في حيوانات التجارب .

وتمثّل مشكلة مخلفات المبيدات في المحاصيل الزراعية تحدياً هائلاً باستخدام المبيدات الكيماوية ، وتوجد هذه المخلفات عادة في الغذاء أو في الماء بكميات صغيرة لكنها ضارة على كل حال .

ثم إنه كثير ما تسبب الفطريات الطفيلية خسارة فادحة في المحصول وهذه الأمراض يتم القضاء عليها بعدة مواد كيماوية مختلفة ، فقد استعملت عدة مركبات تحتوي على النحاس بمختلف الآفات الزراعية والعفن التي تسببها الفطريات ، وعند استعماله لمدة ، تصبح التربة ملوثة بالنحاس وتتأثر تبعال لذلك البيئة الحيوانية فتنقرض الديدان ، ولكن لا تأثير له على الأشحار الناضجة إلا تأثيراً ضعيفاً ، ولا تتأثر البيئة الحيطة إلا تأثيراً ضعيلاً .

وكثير من المبيدات الفطرية العضوية لها تأثير ملحوظ خاصة في الجدائـق ولكن بما إن الكمية العامة المستعملـة ليست كبيرة إذا ما قورنت ببعض المواد الأخرى _ كما وإنما عموماً أعلى سعـراً _ لذلك استعملت بكثير من الحـذر

ولاحتمال حدوث حالات تلوث خطيرة مـن جرّاء استعمالها ، لكنّه ملـوث أيضاً ومؤثر على التربة والزرع والحيوانات وأخيراً الإنسان .

وقد استعملت عدة مركبات يدخل في صنعها الزئبق كمبيدات فطرية ، واستعمل أيضاً كمطهّر للإنسان وفي الحدائق بكميات كبيرة ، وهكذا استعملت مركبات الزئبق العضوية في عملية تبخير الحبوب لدرجة إن حبوب القمح في بريطانيا تبخر حسب طلب الزبائن ، وعملية التبخير في هذه تستعمل لمنع إصابة الحبوب بالفطريات سواء كانت تسبب ضرراً أم لا في أي محال ، لكن الزئبق ملوّث عام ، فهو يخزن ويتركز بواسطة الأحياء ، وقد ينتقل ويتركز في سلسلة الغذاء ، ولقد كانت هناك الكثير من الحالات التي قامت بما الأسماك والقواقع بتركيز نسب عالية من الزئبق فحدثت حالات وفاة بالإضافة إلى حالات مرضية كثيرة بالنسبة إلى من أكلوا هذه الأسماك أو القواقع .

والحالات الخطيرة من التلوث قد حدثت نتيجة الاستعمال الصناعي ونتيجة صناعة الأخشاب أكثر من الكميات الصغيرة المستعملة في الزراعة . وقد تسمّمت بعض الطيور جرّاء أكل الحبوب المبخرّة .

وفي بريطانيا يتم التبخير بواسطة مركبات الزئبق خاصة والتي ليست حادة السميّة للفقاريات وإن كانت سميّة أيضاً ، وتتخثّر خصوصاً بعد تركزها في الحيوان .

و تجارب الغذاء على الطيور توضح أنه أخطر من تعاطي جرعات مميتة ، بينما استعمل في بعض الدول الأوربية مركبب الزئبق على نحو خاص بتوسع وهو سام جداً ، وقد قتلت من جرّاء استعماله بعض الطيور بدرجة غير متوقعة.

ومن الواضح إنّ المركبات الزئبقية مختلفة في خطورتها حسب تراكيبها المختلفة ، وإحدى هذه المخاطر هـو تحللها وتغييرها عند وصولها للبيئة بفعل البكتيريا إلى نوع خطير من السموم .

وقد يحدث هذا في معدة الحيوان المحترّ التي يحدث التمثيل فيها أو في قاع البحيرة أو الطبقة العفنة ، ولهذه الأسباب يجب بذل الجهود لتقليل نسبة الزئبق من ناحية ، ومن ناحية ثانية الاستغناء عنه مهما أمكن ، لأن ما أضرّ كثـــيرُهُ أضرّ قليله أيضاً لكن بنسبة .

وهذا ينطبق على الصناعة أكثر من الزراعة ، كما إن كميات كبيرة من الزئبق الموجود في البرِّ أو البحر وجدت في الصخور بفعل الطقس ، وقد مثّل أحد العلماء السلسلة الغذائية التي تتأثر بواسطة المبيدات بقوله إن حشرة صغيرة قد تأكل حافة أحد أوراق النبات الملوث بالمبيد الحشري ، ثم تاتي حشرة أكبر فتلتهم عدداً من هذه الحشرات الصغيرة ، ويأتي بعد ذلك عصفور هم فيأكل أعداداً كبيرة من هذه الحشرات ، وأخيراً يأتي صقر مفترس فيلتهم هذا العصفور (١) .

⁽١) وهكذا في انتقال المواد الكيماوية حيث ذكر جوزيف ف رودريكس في كتابه الأخطار المحسوبة ص ٤٤ الوسائط الكيماوية فقال: ينطلق معدن الرصاص المضاف إلى البنوين (الوسسيط الأول) في الهواء (الوسيط الثاني) عند احتراق البنوين مثلاً ويترسب بعض الرصاص الذي يحمله الهواء في التربة (الوسيط الثالث) التي تستخدم لإنماء الذرة . ويذوب بعض الرصاص الموجود في التربة في الماء (الوسيط الرابع) ويتحرّك خلال حذور الذرة ثمّ يتحمّع في أكواز الفرة (الوسيط الخامس) وبعدها تقدّم الذرة كعلف للماشية الحلوب ويرشّح بعد الرصاص في اللبين (الوسيط السادس) ولهذا يعتبر اللبن الوسيط الذي يسبّب تعرّض الإنسان للرصاص . وهكذا فقد مرر الرصاص خلال ستة أوساط حتّى وصل إلى الكائن البشري . ولزيادة الطين بلة ، من الممكن أن يتعرّض الناس للرصاص في عدّة نقاط أخرى على طول العمر ، مثلاً عند تنفّس الهواء (الوسسيط الثاني) أو عند التلامس مع التربة (الوسيط الثالث) .

والملاحظ إن كل خطوة من هذه الخطوات تؤدي إلى تركيز المبيد الحشري في جسم الحيوان ، ويبلغ هذا التركيز حدّه الأقصى في جسم الحيوان الذي في نهاية السلسلة ويكون مأكولاً للإنسان . ويبدو تأثير هذه السلسلة في كثير من الأماكن ففي بحيرة «كلير» بولاية كاليفورنيا يستعمل بنسبة ضئيلة من مبيد الحشرات يماثل الددي دي تي يعرف باسم «دي دي دي» بتركيز لا يزيد عن ١٤٪ من المائة جزء في المليون للقضاء على إحدى الكائنات غير المرغوب فيها ، ووجودها في مياه هذه البحيرة ، ومع مضي الوقت لوحظ موت بعض الأسماك التي تعيش في هذه البحيرة كذلك بعض الطيور والبط البريّ .

وقد تبين في التحليل إن ماء البحيرة يحتوي على ١٤٪ من المائة حـزء في المليون من هذا الجزء ، إلا أن هـذه النسبة ارتفعت إلى «٢٢١ جزءاً» في المليون في الأسماك الكبيرة ، وإلى نحو «٢٥٠٠ جزءاً» في المليون في الأنسـجة الدهنية للبط البري الذي يعيش فوق سطح هذه البحيرة .

وقد تبين أن مبيد «دي دي تي» يدخل في العمليات الكيماوية المؤدية إلى تكوين عناصر الكالسيوم في أحسام الطيور ، ويؤدي ذلك إلى وضع هذه الطيور بيض رقيق القشر لا يتحمل الصدمات ، وقد يتهشم هذا البيض تحت ثقل حسم أنثى الطائر عندما تحتضنه للتدفية أو عندما تحرّكه لتجعلها ظهراً لبطن ، مما ينتج عنه موت الأجنّة ، وتتعرض هذه الطيور لخطر الانقراض .

ومن أمثلة الطيور التي أوشك بعضها على الانقراض لهذه الأسباب ، النسر الأمريكي والصقر وطائر البليكان وغيرها .

وقد اكتشف المهتمّون بحماية الحياة البريّة وجــود قسم من المبيدات في بيض النوارس ، وهو أمر يسبب فـــي موت أجنّة الطيور داخل البيض ، كما

وإنه تؤثر مبيدات الآفات في النحل والحشرات الملقّحة الأخرى ، مما يؤدي في النهاية إلى انخفاض معدل التلقيح في الأزهار بالإضافة إلى ضعف قوة طوائف النحل نتيجة لموت عدد كبير من الشغّالات التي تقوم بجمع الرحيق ، وقد ترتب على ذلك انخفاض مهول للعسل بالإضافة إلى انخفاض إنتاجية المحاصيل الحقلية والبستانية ، وكثيراً منا يدخل العسل من هذه المبيدات فإذا أكله الإنسان تسبب له أمراضاً .

وقد ظهرت هذه المشكلة بصورة خطرة في مصر بعد تنفيذ نظام السرش الجوي للمبيدات بالطائرة والذي أدى إلى قلّة المحاصيل.

والنتيجة طبعاً ازدياد نسبة الفقراء والجياع وبالتالي سوء التغذية وانتشار الأمراض ، كما حدث في مصر وبعض البلدان الأخرى كما أن اختلال حجم السكان في مصر من ناحية الزيادة ومن ناحية قلة المساحة المزروعة يعدّ إحدى المعوقات الهامة للإنتاج الزراعي بالإضافة إلى ما ذكرناه .

وفي بداية هذا القرن لـم يتجاوز عدد السكان في مصر «١٠ ملايين» نسمة ، وفي سنة ١٣٥٦ه «١٩٣٧م» زاد عـدد السكان ليصل إلى حـوالي «١٥ مليون» نسمة ، ثـم أصبح «١٨ مليون» سـنة ١٣٦٦ه «٢٩١٩م» و «٢٣ مليون» سـنة ١٣٦٦م مليون» سـنة ٢٣٦٠ مليون» سـنة ١٩٤٤م مليون» سـنة ٤٠٤ مليون» سـنة ٤٠٤١ه «١٩٨٤م» وفـي مواجهة تلك الزيادة المستمرة لحجم السـكان لم تحقق الرقعة الزراعية نمواً مماثلاً نتيجة ترك العمل بالقوانين الإسلامية والتي منها (الأرض الله ولمن عمرها) (١ وقاعدة (من سبق) (٢) وغير ذلك . فمنذ بدايــة هذا القرن حتى سنة ١٤٠٥ه «١٩٨٥م» والرقعــة الزراعية تتراوح بـين «٦ هذا القرن حتى سنة ١٤٠٥ه (١٩٨٥م) والرقعــة الزراعية تتراوح بـين «٦

⁽١) الكافي (فروع) : ج٥ ص٢٧٩ چ٢ ، الاستبصار : ج٣ ص١٠٨ ب٧٢ ح٣ .

⁽٢) تمذيب الأحكام: ج٦ ص١١٠ ب٢٢ ح١١، الكافي (فروع): ج٤ ص٤٧ه ح٣٣.

ملايين» فدّان وشيء ، فقد تعرّضت في السنوات الأخيرة لخطر التجريسف والرحف العمراني من البيوت والمنشآت الصناعية ومشروعات الطرق والمرافق. وبالتالي تم تحويل جزء كبير من الأراضي الزراعية إلى استعمالات غير زراعية، وكان نتيجة ذلك أن انخفض متوسط نصيب الفرد من الرقعة الزراعية انخفاضاً شديداً. فقد كان هذا المتوسط في سنة ١٣٧٩ه «١٣٩٠م» يدور حول مديداً. فقد كان هذا المتوسط في سنة ١٣٧٩ من الفدان سنة ١٣٩٥ من الفدان من النسمة والتلوث تكون النتيجة الجوع .

هذا بالإضافة إلى إنّ الإصلاح الزراعي الذي نفّذه جمال عبد الناصر خفّض المستوى لأنه بدّل الأيدي المديرة إلى أيدي غير مديرة ، كما حدث ذلك في العراق في عهد عبد الكريم قاسم^(۱) أيضاً ، فقد كان العراق يصدّر الكثير من المحاصيل حتى الحنطة إلاّ أنه بعد الإصلاح الزراعي أخذ يستورد حتى التبن .

وقد كتب الأخ السيد صادق «حفظه الله» دراسة حول الإصلاح

⁽۱) عبد الكريم قاسم من مواليد حي المهديّة في بغداد عام ١٣٣٣ه «١٩١٤م» . عيّن آمر لواء المشاة ١٩ في عهد فيصل الثاني . قام بانقلاب عسكري صبيحة السابع والعشرين من ذي الحجّة علم ١٣٧٧ه «الرابع عشر من تمّوز عام ١٩٥٨م» وأطاح بالحكم الملكي وأعلن الحكم الجمهوري ، وشكّل مجلس السيادة لإدارة البلاد وترأس مجلس الوزراء إضافة إلى وزارة الدفاع . ألغي مظهر الديمقراطية كالبرلمان والتعدّدية الحزبية وألغي الحكم المدني . واستمرّ حكمه قرابة أربع سنوات ونصف . تعرّض في صبيحة يوم الجمعة ١٤ رمضان ١٣٨٢ه «٨ شباط عام ١٩٦٣م» لانقلاب عسكري دبره عبد السلام عارف مع مجموعة من الضبّاط ، وأعدم رمياً بالرصاص في ظهيرة التاسع من شبّاط عام ١٩٦٣م .

الزراعي الذي وقع في العراق ، وطبعه ثم أمرت الحكومة إحراق الكتاب لأنهـــا لم تجد حواباً لعلامات الاستفهام التي طرحها الكتاب .

وكان من آثار الإصلاح الزراعي نزوح الكثير من الفلاحين إلى المـدن ، لأن الربح في المدن أكثر من الربح في الزراعة الخاضعة للإصلاح الزراعـــي^(۱). وقـــد فعـــل مثـــل ذلك ملـــك إيران ــ محمد رضا ــ مسبباً اكتظاظ المــدن بالفلاحين.

وقد نحم عـن الزحف الريفـي إلـبي المدن _ الناحم عن ذلك المنهج الاقتصادية الخاطئ _ رخص الأيدي العاملة حسب قانون العرض والطلب .

وعلى أي حال: فمن البديهي إنه كلّما كان تركيز المبيد عالياً كانت الآثار الضارة الناتجة عنه كبيرة ، وكذلك كلّما طالت هذه المدة ازداد الأثــر السيئ للمبيد ، ولا فرق هنا إن كان استعمال المبيد عبر آلات ميكانيكيــة أم بالرش عبر الطائرات أم بالتعفير باليد .

ثم لا يخفى أن لكل نوع من التربة ونسبة الرطوبة فيها ودرجة حرارتها وكونها قريبة من الشمس كخط الاستواء أو بعيدة عنها دور كبير في حفاظ التربة من مبيدات الآفات التي تتساقط فيها أو تتسرّب إليها عند استخدام المبيدات لقتل الآفات الزراعية .

كما أنه تختلف قدرة النباتات على امتصاص المبيدات الحشرية لاحتلاف أنواعها ، فمثلاً : زراعة أنواع مــن البطاطس والفحل والجزر في تربة زراعية

⁽۱) أصدر عبد الكريم قاسم قانون الإصلاح الزراعي في ۱۳ صفر ۱۳۷۸ه «۱۹۵۸/۸۳۰» على غرار قانون الإصلاح الزراعي المصري والسوري ، وكان لتطبيقه ردود فعل في الأوساط السياسية والدينية ، نتيجة مخالفته للعقل والشرع والواقع الاقتصادي ، ونتيجة لاهتمامه بالجانب البيروقراطي على حساب الجانب الفني والعملي ، ونتيجة لتركيزه على الحدّ من نفوذ كبار الملاّكين وشسيوخ العشائر أكثر من تركيزه على زيادة الإنتاج .

عولجت بمبيد «الألدرين» بمعدل رطل في الفدّان ، ووحد أن البطاطس لم تحتو على بقايا من هذا المبيد يمكن قياسه ، في حين احتوى الفحل على ٧٠٠ من المائة جزء في المليون من هذا المبيد . واحتوى الجزر على ٥٠٠. وبناءً على ذلك فإن الجزر من بين جميع المحصولات التي أجريت عليها الدراسات يحتوي على أكثر تركيز من البقايا الكيماوية للمبيد الحشري الموجود في التربة .

ومن الواضح أنه يؤدي استعمال بعض المبيدات إلى حدوث أضرار في النباتات الخضراء وبخاصة للمحاصيل الحساسة والضعيفة النمو . وإذا ما استخدمت المبيدات بتركيز عال من العناصر المشابحة لها أو بتوقيت غير مناسب أدّى ذلك إلى حدوث أضرار كبيرة جداً ، والتي منها حروق للأوراق أو حدوث تحوّر في أشكالها مما يؤدي إلى جفافها ثم سقوطها ثم موت النبات في نهاية الأمر .

وقد يحدث الضرر نتيجة لوصول المبيد إلى العصارة النباتية مما سيؤدي إلى حدوث خلل داخلي في النشاط النباتي ، ثـم توقـف عمليات التمثيل الغذائي، وهو أمر يتسبب في موت النبات في نهاية المطاف .

كما وتسبب بعض المبيدات في إبادة الغابات الخضراء . ففي حسرب فيتنام استخدمت الولايات المتحدة الأمريكية مبيد الحشائش لتعرية غابات الأشجار من أوراقها ، وجعل تلك الغابات الكثيفة عبارة عن أعواد من الخشب كثيبة المنظر ليس بما من ورق أخضر ، بل استعمل هذا المبيد في تدمير حقول الأرز .

وبناءً على ذلك فاللازم إيجاد رقابة عالمية على المبيدات سواء مبيد الحشرات أو غير ذلك بعيداً عن السياسات الاستعمارية وعن الغايات الاقتصادية حتى لا يتضرر الإنسان بالنتيجة بحا ، أو يكون الضرر أقل من

القليل ، إلا أن الحضارة الحديثة لا تعير أية أهمية لهذه الأمور ، لما ذكرنا سابقاً من فقدان الإيمان بالله سبحانه وتعالى والخروج عـن مظلّة الأنبياء ، والأمران يسببان الانحراف عن الطريق المستقيم (١).

التوازن الطبيعي في البيئة

وتعيش الحشرات مع سائر الحيوانات والنباتات في توازن طبيعي تتحكم فيه وتسيطر عليه عدّة عوامل بيئية ، مثل الحرارة والرطوبة وتوفر الغذاء وعوامل حيوية أخرى مثل افتراس بعض الحشرات للبعض الآخر ، وتطفّل بعضها على بعض ، ولذلك يرى في البيئة الطبيعية أن الحشرات والحيوانات تعيش في حالة توازن طبيعي يحقق معيشة متوازنة لهما معاً ، فإذا اختلف الظروف البيئية لسبب طارئ أو دائم وحلّت في المنطقة حشرات حديدة فيان التوازن القائم لابد أن يختل لصالح نوع أو عدة أنواع منها ، فتزداد أو تقل الأعداد عن معدها الطبيعي ، ويكون ذلك في غير صالح الإنسان أو عكس ذلك وفقاً لنوع الحشرات المتكاثرة وبسبب الإسراف في استخدام المبيدات الحشرية سواء كان إسرافاً في الكمية أو في الكيفية ثمّا يؤدي إلى فقدان التوازن الطبيعي القائم بين الآفات وأعدائها الطبيعيين ، ويؤدي ذلك إلى زيادة كبيرة

⁽١) هذا إذا أحسنًا الظنّ بالحضارة الحديثة ، فهناك نظريّة تدلّ على أنّ الأمراض والأوبئـــة ظــاهرة أوحدتما الحضارة ، وهناك شواهد كثيرة على ذلك فالطاعون انتشر في أعقاب الحرب الصليبيّــة ، والتدرّن نشأ في المناجم والمصانع في القرن التاسع عشر نتيجة لغياب الهواء والضـــوء عنــها وإنّ الإكثار من الأطعمة مع قلّة الحركة وعدم ممارسة الرياضة يؤدّي إلى الإصابة بنــزيف المخ .

١٨٢البيئةالفقه

غير متوقعة في بعض أنواع الآفات .

ومن أمثلة ذلك انتشار العنكبوت الأحمسر ودودة اللوز في مصر في أعقاب استخدام بعض المبيدات الحشرية بإسراف شديد وبطريقة غير محسوبة. ولم تكن مثل هذه الآفات مصدر خطر للنباتات فيما مضى ، ولكن قتل المبيدات لأعدائها الطبيعيين ترك لها حرية التكاثر . كذلك أدى الإسراف في استخدام المبيدات الحشرية إلى القضاء تقريباً على الحدأة المصرية التي أصبحت نادرة الوجود في الريف المصري ، كما أثّر ذلك على وجود الغراب وأبي قردان والثعلب والنمر والذئب ، وأصبحت هذه الحيوانات مهددة بالانقراض.

كما أدى استعمال مركب «دي دي تي» في مصر إلى ظهور العنكبوت الأحمر بكثرة على الذرة ، ومنذ بضع سنوات هجم مرض خطير على شحرة الكاكاو في غرب أفريقيا ، واتضح أن هذا المرض يسببه فيروس يحمله النمل ، وعندما استخدمت المبيدات ضد النمل انخفضت الإصابة بالمرض ، ولكن اختل التوازن الطبيعي . وبعد فترة تفشت الإصابات بما لا يقل عن أربعة حشرات جديدة .

وعلى أي حال: فإن قاعدة التوازن تحكم الكون بدقة متناهية مؤكدة على حكمة الخالق المتعالي حتى في عبى الحيوانات وصغرها، في العصفور لا يصل في حجمه إلى الحمام، والحمام لا يصل في حجمه إلى العصفور صغراً. وفي الذكورة والأنوثة، فلا يخلو جيل من الحيوان عن الذكر أو الأنثى، في لا يزيد الثعلب على الدجاج ولا العكس، وهكذا بالنسبة إلى كل شيء بالقياس إلى نفسه وحواصة ومزاياه أو بالقياس إلى أعدائه أو أصدقائه، وبالقياس إلى تحصوصيات بيئته إلا بعارض طبيعي مثل الزلازل أو البراكين أو الفيضانات أو الصواعق أو بعارض إنساني مثل تدخل الإنسان في إزالة الحيوان أو تضعيفه أو

للشيرازي.....مضاعفات اختلال التوازن.....مضاعفات اختلال التوازن

تقويته بسبب تلويث البيئة أو ما أشبه ذلك .

أحراث الحيوانات والنباتات

ومما يبحث في البيئة إجمالاً الأمراض التي تتعرض لها الحيوانات والنباتات معلولة لاختلال البيئة أو مسبّبة لها إذ تتعرض النباتات والحيوانات إلى الأمراض كالإنسان ، فالنحيل مثلاً تصاب بأمراض خاصــة مثل تبقّع الأوراق ويعرف بالمرض الفحمي الكاذب أيضاً ويسببه الفطر الذي يصيب السطح السفلي للورقة ويحدث بما بثرات بارزة لونهـا أسود داكن ، وتتناثر من هذه البثــور جراثيم الفطر المذكورة ويلاحــظ أن الإصابــة تتوجه في أغلب الأوقات إلى المساحة السُّفلي القديمة مما يسبب اصفراره وجفاف، الأمر الذي يحتم إزالة السعفات المصابة وإحراقها ، ويعالج بالرشُّ بمحلول خاص على دفعتين الأولى بمجرد ظهور الإصابة مباشرة ، والثانية بعد أربع أسابيع مــن الــرشّ الأول . ومثل ذلك اللفحة السوداء وأكثـر ما يتضح وجوده علـي السعف الحديث الغضّ ، ومظهــره تقرّح بُني اللون لا يلبث أن يَسوَّد بتقدم الإصابة ، وينتهي الأمر بجفاف الموضع المصاب ويعالج بتقليم الأجزاء المصابة ثم الرشّ بمحلول خاص ، كما يدهّن موضع الإصابة على الأوراق بعجينة خاصة ، وقد انتشــر هذا المرض من ساحل البحر المتوسط شمالاً حتى أسوان جنوباً ويبدأ باصفرار الرأس فتتناثر جذوع النخل بــــــلا رأس ، وهو مرض مدمّر لم يعرف علاجه . ومثل الحُلم الأبوفي ويصيب القلب حيث يجعل الأوراق معوجّة ملتصقة القوس مكتكتة هشّة يسهل كسرها ، غـــير منطلقة النمــو ، تبدو وكأنما متسـببة ، ويعالج بالرشّ بالكبريت القابل للبلل . ومثل العفـن الدبيودي الذي يصيـب الأوراق والقمّة النامية ، وكـذلك المنطقة الجذرية ونتيحة للإصابة به تمـوت الفسيلة أو النخلة فحأة .

ويرى المختصون بأمراض النباتات إن العـــلاج لهـــذا المرض أن تغمــر الفسائل قبل الزراعة في مخلوط خاص أو محلول خاص بنسبـــة خاصة ثم تزرع الفسيلة مباشرة .

وكذلك عفن نورات النخيل ، وهذا المرض يصيب الشقائق الزهرية ويعرف بهذا الاسم ، وتتميز أعراض الإصابة به بوجود بقع دميّة متقابلة على العراجيل مصحوبة بتعفن الشقائق الزهرية بما تحمله من أزهار حتى تتحول إلى كتلة دميّة مشوّهة مغطاة بالنمو الأبيض بالفطر ، وهو يتميز بلونه الأبيض الدي يتحول إلى الأحمر ، وعلاج هذا المرض بأن يجري تعفير النخيل بمخلوط خاص من النحاس وما أشبه .

وهذه تعد جزء من الأمراض التي تصيب النخيل ، أما الحشرات التي تصيب الشجرة أو الثمرة ، فمنها حشرة النخيل القشرية والحشرة القشرية السوداء ، وحشرة النخيل القشرية الرخوة ، وهنده الحشرات تصيب السعف الخارجي . والبق الدقيقي وثاقبة النخيل وتحفر الحشرة في هذا المرض الكاملة في الجليد فتنشره الرياح كما تحفر في عراجيل البلح فتحف الثمار وتكثر الإصابة بهذه الحشرة في بعض مناطق مصر . كما سجّلت هذه الحشرة في بعض المناطق الأخرى ، وهذه الأمور هي خاصة بالنخيل ، وهكذا لكل شجرة أمراضها وأعراضها الخاصة وعلاجها الخاص، وإنما ذكرنا النخيل كمثال حيث يكثر وجودها في العراق .

ولا يخفى أنَّ عدد النحيل في العراق قبـــل التدمير المتعمَّد الذي قام بـــه

صدام كان على حسب بعض الإحصاءات «٣٢ مليون» نخلة ، وقد وصل عددها بعد ذلك إلى «٣ ملايين» ، فقط فأصبح العراق يأتي بالمرتبة السادسة بعد أن كان يحتل المرتبة الأولى(١٠).

وتجري القاعدة على الحبوب أيضاً مثل الحنطة التي تتعرّض إلى مشاكل صحية فتسوسها سواء كانت في سنبلها أو كانت في خوابي خاصة ، أما لو روعيت الشرائط فلا تسوس حتى لو مرّ عليها فترة طويلة .

وقد وُجد عند الفراعنة فـــي مصر حنطة عمرها «٤ آلاف» سنة ، ولما زرعوها أخرجت ثمارها وكأنما حنطة هذه السنة .

شم إنه تتركز المقاومة البيولوجية في الغالب على استعمال الحشرات الملتبسة أو الطفيلية للحدّ من انتشار الأنواع الضارة مشل استعمال حشرة الدعسوقة وكبح انتشار حشرة المن والاستعمال للأحياء الدقيقة في مكافحة الآفات الزراعية بمبدأ المكافحة البيولوجية كان مصدراً جديداً في مكافحة الآفات ، وقد جاء كرد فعل للعواقب السيئة التي برزت من حراء استعمال المبيدات الكيماوية ، وقد حققت المكافحة البيولوجية أكثر من حالة بخاح كامل في مختلف أرجاء العالم ، وفي أمريكا الشمالية عمدت مراكز الأبحاث الزراعية إلى استيراد طفيليات تتغذى على الحشرات الضارة وتبيدها ، وبذلك أمكن توفير عشرات الملايين من الأموال التي تنفق على رش المبيدات الكيماوية ، فحنافس أوراق نباتات الحروق وسوس أوراق البرسين أمكن التحكم فيها والحدّ من أضرارها عن طريق استيراد حشرة طفيلية من إيطاليا

⁽١) وقد ذكرت مجلّة ألف باء العراقية في عددها المرقم ١٣٦٤ هذا الإحصاء حيث كتبت : إنّ العراق يمتلك ٢٣٠/٠٠٠/٤٠٠ مليون نخلة عام ١٩٥٢م ، و١٣ مليون منها توجد في البصرة ، وينتج ٢٥٠٠ نوع من التمور . وهبط هذا الرقم إلى ٢/٩٩٧/٦٩٩ مليون نخلة علم ١٩٨٩م . وفي السنوات الأخيرة تضاءل هذا العدد إلى أقلّ ما يمكن .

وهذه الطفيليات تبيد بيض الحشرات الضارة وتأكل يرقاتما .

وقد اثبت استخدام هذه الطفيليات نجاحاً ملموساً في قتل كل من خنفسة البطاطس وخنفسة الفاصوليا التي تسبب خسارة تقارب ما يعادل «١٠٠ مليون دولار» سنوياً، وكذلك أمكن إبادة نحو «٥٠٠)» من حشرات العث الموجودة في أمريكا باستخدام طفيليات أمكن استيرادها وتنميتها خلال بضع سنوات واستخدام نوع من النحل لمكافحة خنافس البطاطس أيضاً، وعلى الرغم من صغر حجم هذا النحل إلا أنه تمكن أن يبيد نحو «٨٠٠)» من مجموع خنافس البطاطس في المناطق التي حرى اختباره عليها في بعض الولايات الأمريكية.

وقد لاحظ أحد علماء الغرب إن إناث حشرات السوس الطاووسي تطلق نوعاً من الشحنات الكهربائية أو الموجات الكهربائية كالمغناطيسية السي تجذب الذكور إليها ، وبعد أعوام من هنذا الحادث تمكن علماء الألمان أن يعزلوا المادة المثيرة للجنس في دودة القز وأطلق على هنذه المادة استم الفيرومون، وقد طوّر العلماء عدة وسائل لصنع الفيرومونات الي تجتسذب الحشرات الضارة حيث يجري صيدها بعد ذلك وإبادها .

كما وإلهم تمكنوا من إبطال تخصيب البيض ، ومما يتسبب في انقراض تلك السلالات من الحشرات التي عُقم بيضها ، وقد استخدمت هذه الطريقة بإحداث العُقم في ذكور حشرات ذبابة الفاكهة والذبابة الحلزونية ، (سبحان الذي خلق الأزواج كلها مما تنبت الأرض ومن أنفسهم ومما لا يعلمون) (۱) وسبحان من جعل لكل شيء موافقاً ومخالفاً ، وسبحان الدي يعلمون الأمور حيث أنه ورد عن الإمام الصادق الطيخ : (العلم سبعة

⁽١) سورة يس : الآية ٣٦ .

وعشرون جزء ، فجميع ما جاءت به الرسل جزءان ، لم يعرف الناس حتى اليوم غير الحرفين ، فإذا قام القائم ، أخرج الخمس والعشوين حرفاً ، فبثها في الناس ، وضمّ إليها الحرفين ، حتى يبثها سبعة وعشرين حرفاً)(١)، ولعل المراد بخمسة وعشرين ليس العدد وإنّما الصيغة المبالغية مثل «سبعين» كما في الآية : (إن تستَغفِر لهم سبعينَ مرّة)(١) الواردة في القرآن الكريم وما أشبه ذلك . فما توصلت إليه البشرية من علوم هي لا شيء بالنسبة إلى العلوم الواقعية في الكون . ولذا نشاهد أن الله على علم عليه وآله وسلم» بالخلق العظيم في بحال الأخلاق (إنّك لعلى خلق عظيم)(١)، أما حينما يأتي دور العلم، يقول سبحانه : (وقبل رب زدي علماً)(١) على الرغم من أنه اعلم المخلوقات على الإطلاق . وقال سبحانه عليه الإنسان بشكل عام : (وما أوتيتم من العلم إلاّ قليلاً)(٥).

⁽١) منتخب الأنوار المضيئة : ص٢٠١ .

⁽٢) سورة التوبة : الآية ٨٠ .

⁽٣) سورة القلم : الآية ٤ .

⁽٤) سورة طه : الآية ١١٤ .

⁽٥) سورة الإسراء : الآية ٨٥ .

١٨٨الفقه

الأمطار الممضية

مسألة: تتعرّض البيئة _ حواً أو بحراً أو بسراً _ إلى الأمطار الحمضية (۱) من أكسيد الكبريت وأكسيد النيتروجين اليتي تنطلق إلى الهواء الجوي نتيجة لاحتراق الوقود مثل النفط والفحم في محطات إنتاج الطاقة الكهربائية ومحركات الآلات وأفران المصانع. كما إن هذه الغازات تنتج من مصانع إنتاج الأمونيا ومصانع الأسمدة ومعامل تكرير البترول والصناعات البتروكيماوية وغيرها (۱).

وقد كان الاعتقاد السائد أنّ الأمطار الحمضية تنشأ نتيجة بعض العوامل الطبيعية التي لا دخل للإنسان فيها مشل الغازات الحمضية الناجمة عن اندفاع البراكين أو من حرائق الغابات أو من تحلل بقايا النباتات والحيوانات ، لكن العلم الحديث كشف بطلان ذلك وبيّن أنّ السبب هو الإنسان ، وقد أثبتت بعض الدراسات أن ، ٩ ./ من الكبريت المحمول في الأمطار يعود إلى النشاط البشرى .

⁽١) تنشأ نتيجة تفاعل غاز ثاني أكسيد الكبريت وأكسيد النيتروجين مع بخار الماء الموجود في الجود في الجود في الجود فتتحوّل تلك الغازات إلى جسيمات دقيقة من الكبريتات معلقة في الهواء تنقلها الرياح ، وإذا كان الظرف مناسباً لسقوط الأمطار ، فإنّ هذه الجسيمات تختلط مع ماء المطر وتسقط معه على شمكل مطر حمضي ، وإن وحدة قياس الحموضة في الأمطار هي PH .

⁽٢) كما ينبعث هذا الغاز كناتج ثانوي من بعض الصناعات التي تتعلّق باستخلاص بعض الفلزّات من خاماةًا ، مثل عمليّات استخلاص فلز النحاس من خامه كبريتيد النحاس .

وقد لاحظ أحد علماء السويد أنّ الأمطار التي تتساقط فوق بعض مناطق السويد تزيد نسبة حموضتها مع الزمن ، وقد بيّن هذا العالِم أنّ هذه الأمطار تنتج من ذوبان الغازات الكبريتية والنيتروجينيّة التي تتصاعد من مداخن المصانع في بخار الماء الموجود في الغلاف الجوي . ونَبَّهُ هذا العالِم إلى أخطار هذه الأمطار الحمضية وإلى آثارها المدمّرة على مختلف عناصر البيئة الطبيعية المتوازنة .

وقد قام أحد مراكز البحوث العلمية الأوربية بدراسة «١٥٣» بُحـــيرة صغيرة كانت مليئة بالأسماك سابقاً ، فوحدوها عبارة عن أحسام مائية ميّتة لاحياة فيها باستثناء بُحيرتين يبدو أنهما ستلحقان ببقية البُحيرات .

وقام معهد علمي آخر بإجراء دراسة مماثلة على «١٥١» ظاهرة أخرى فوجد أنها خالية تماماً مــن الحياة ، بينما لم تكن هناك مصانع تلقي بفضلاقها السّامّة في هذه الأنهار والبُحيرات ، وإنما قالوا إن التلوث هو المسؤول الوحيه عن هذه الجريمة التي طالت الملايين من الأسماك .

واكتشف العلماء أن القاتل قد أتى من مكان بعيد والقاتل بالطبع هـو التلوث الذي ورد من أوربا مـن الأمطار المحمّلة بحمض الكبريتيك(١)، وينتج هذا الحمض كما أشرنا في الأمطار نتيجة دخان المصانع ومحطات إنتاج الطاقة الكهربائية ، ونتيجة حرق الفحـم والبترول بكميات كبيرة ، فينتج عن الحراقهما ثاني أكسيد الكبريت(١) الذي يتصاعد فـي الجو ثم يتفاعل مع بخار

 ⁽۲) ورمزه الكيماوي SO₂ وهو غاز حمضي له رائحة نفاذه ، تؤثّر على الأغشية المحاطية للأنـــف ،
 ويسبّب التهابات للعين وتقيّحات على الجلد ، ويؤثّر على التربة الزراعيّة ويقلّل من إنتاجيتـــها ،

الماء المكوّن للسحب مكوناً حمض الكبريتيك ، ومن ثم ينزل ماء المطر من السماء ، ويتصف بخاصية الحموضة ، فيتلف كل ما يصادفه مسبباً هلاك هذه الأسماك بل والحيوانات التي توجد في تلك الأصقاع وهكذا بالنسبة إلى النباتات .

وتشترك أكاسيد النتروجين (١) مع أكاسيد الكبريت في تكون الأمطار الحمضية ، وتنشأ الأولى من إحراق الوقود في محطات توليد الطاقة الكهربائية والمنشآت الصناعية وفي مكائن الاحتراق الداخلية ، ويبقى هذا الحمض معلقاً بالهواء الساخن وينزل مع مياه الأمطار .

ويطلق العلماء على كل هذه الصور بالترسب الحمضي ، وهذا الترسب الحمضي يكون أشد ما يكون بالقرب من مصدر التلوث ، إي في دائرة لم تتعد «٣٠٠ كيلومتراً» ، والترسب في هذه الدائرة ، يكون بشكل حسيمات حافة . أمّا الترسب الرطب في صورة أمطار يكون عادة بعيداً عن مصدر التلوث ، أي فيما يزيد على «٢٠٠٠» كيلومتر وأكثر ، ولا يؤدي تكوين حمض الكبريتيك والنتريك في الهواء إلى نشوء الأمطار الحمضية فحسب ، بل يتسبب أيضاً في تكوين الضباب الحمضي والجليد الحمضي بالإضافة إلى تساقط هذين الحمضين بصورة حسيمات حافة وغازات تسبب تلويث النبات والحيوان في البر والبحر .

ووضع العلماء معدلاً ثابتاً لذلك ، فاعتبروا الماء النقي هو الذي يحتـوي على معدل هيدروجين بنسبة «٧» فإذا زاد ذلك فأصبح «٨ أو ٩» أصبــح

كما انه يتفاعل مع بعض الأملاح الموجودة بالتربة مكوّناً مركّبات لا تذوب في الماء ، وهذا يؤدّي إلى حرمان النبات من عنصر هام من العناصر الغذائية .

⁽١) وتشمل : أول أكسيد النيتروجين NO وثاني أكسيد النيتروجين NO2 وأكسيد النتروز N2O .

الماء قلوياً ، وأما إذا قلّ عن «٧» فاصبــح «٦ أو ٥» أو أقل من ذلك كــان المحلول حمضياً .

وقد أشار تقرير إلى أنّ جانباً كبيراً من أوربا الوسطى مبتلى بأمطار حمضية بمقياس «٤,٢» من العشرة أو أقل من ذلك ، وكذلك يشير التقرير إلى أن المقياس السنوي للمعدّل الهيدروجيني بالمناطق الملوثة في الدول الاسكندنافية واليابان وأوربا الوسطى وشرق أمريكا الشمالية يتراوح ما بين «٥,٥-٥،» مع ما يحتوي من الكبريتات في الأمطار يتراوح ما بين ملي غرام واحد واثني عشر ملي غراماً في اللتر ، في حين يصل تركيز النترات فيها إلى ما بين ملي غرام وستة ملي غرامات في اللتر . وحين تتساقط مياه المطر الملوثة على غرام وستة ملي غرامات والأنهار والبحار والبحيرات فإنها تؤدي إلى إصابة المسطحات المائية كالمحيطات والأنهار والبحار والبحيرات فإنها تؤدي إلى إصابة الكائنات البحرية بأضرار حسمية ، وربما أدت إلى هلاك الأسماك والدلافين وباقي الأحياء التي تعيش في الماء ، وإذا لم يسبب تلوث اللحوم هلاك البشر شيئاً فشيئاً ، فإنه حتماً سيؤدي به إلى أمراض مستعصية .

كما وتسببت الأمطار الحمضية في زيادة حموضة كثير من البحيرات والأنحار مما يؤدي إلى خلو هذه البحيرات والأنحار مين الكائنات الدقيقة ، وهناك نحو ألف بحيرة في كندا تحولت مياهها إلى حمضية بعد أن كانت معتدلة نتيجة هذه الأمطار : وحين تسقط الأمطار الحمضية على الأراضي الجيرية ، فإنحا ستذيب قدراً كبيراً من عنصر الكالسيوم الموجود في التربة وتحمله معها نحو المياه ، ويؤدي ذلك إلى انجراف التربة وزيادة في تركيز الكالسيوم وضعف النباتات . كما وإنحا إذا سقطت على بعض الأراضي أدت إلى تفتت بعض الصحور .

وتؤدي الأمطار الحمضية إلى إذابة نسبة كبيرة من بعض الفلزات الثقيلة

مثل الرصاص والزئبق والألمنيوم ، وهي فلزات سامة وتسبب تسمّم الكائنات الحيّة عند شربها للمياه الملوثة . كما وإنها تتصف بخاصية التراكم إذ أنها تتحمّع بمرور الزمن في أجسام الأحياء ، وقد قلّت أعداد الطيور في بعض المناطق الأوربية والأمريكية بعد أن قتل كثير منها نتيجة غذائها على الحشرات الي تحتوي أحسامها على نسبة عالية من الألمنيوم التي جرفته مياه الأمطار الجمضية من سطح التربة وحملته إلى الماء ، وهذه الأضرار للأمطار الحمضية لا تختص بالمياه بل تمتد إلى المحاصيل الزراعية (١) والغابات .

ويتوقف تأثير الأمطار الحمضية على عدد من العوامل مثل كمية الأمطار المتساقطة والفترة الزمنية التي يستغرقها طول المطر الحمضي ومستوى حموضة الأمطار والتركيب الكيماوي للتربة والنباتات والمياه الطبيعية ، ومدى تأثر النباتات والحيوانات والمنشآت بحموضة الأمطار وحرارة الجو ووجود ملوثات أخرى في الهواء وإلى ما أشبه ذلك .

كما إنّ الأمطار الحمضية تؤثر على المباني والمنشآت الأثريّة والتاريخيــة والمنشآت المعدنية والمبانــي الحديثة ، كما أنما تؤثر على مياه الشرب ، فقــد لوحظ أن مياه أحد الخزانات قد زادت حموضتها نتيجة تزايد سقوط الأمطار في الخزان مدة طويلة من العام ، وقد تسببت المياه الحمضية في تآكل الخزان .

ثم أنه يمكن حل مشكلـــة المطــر الحمضي بمنع تكوين مثل هذا المطــر الحمضي بمنع تكوين مثل هذا المطــر الأسباب مختلفة مثل أفران ومواقد جديدة يمكـــن أن يوقف انطلاق كل مـــن أكاسيد الكبريت وأكاسيد النيتروجين عن طريق استخدام أنظمة الحقن لحجر

⁽١) فإنّ الأمطار الحمضيّة تؤدّي إلى ذوبان عنصر البوتاسيوم والمغنيسيوم والكالسيوم في التربة وانتقالها إلى المياه الجوفيّة ، فيسبّب ذلك إبعاد هذه العناصر عن حذور النباتات ، وكذلك تزيد في عمليـــة تكشيف ألمنيوم التربة وهو ما يسبب تلف الجذور ويستنـــزف المواد المغذية للنباتات .

الكلس في المواقد والأفران التي يستخدم فيها الوقود الأحفوري أو شبه ذلك. وتدل التحارب الرائدة التي أحريت في مراكز الأبحاث العلمية الأوربيت على إن هذه الأفران يمكن أن تنزع «٨٠٠/» من ثاني أكسيد الكبريت ، كما يمكن إزالة الكبريت بعد الاحتراق وقبل أن تنفذ الغازات عبر المداخن، ويتم ذلك عن طريق غسل الغازات الكبريتية بنحو قلوي حيث يحوّل غاز ثاني أكسيد الكبريت إلى فضلات كالوحل والرواسب الطينية ، ويمكن باستخدام هذه التقنية في إزالة نحو «٩٥ ./» من الكبريت الموجود ضمن غازات المداخن كما يمكن استخدام وقود لكمية منخفضة من الكبريت فإنه في العدادة عتوي أنواع الوقود المستعملة لإنتاج الطاقة على قدر صغير من الكبريت ، ونظراً لاستعمال ملايين الأطنان من هذا الوقود كل عام في الدول الصناعية ونظراً لاستعمال ملايين الأطنان من هذا الوقود كل عام في الدول الصناعية الكبيرة ، إذ قدَّرت كمية غاز ثاني أكسيد الكربون التي تطلقها المناطق الصناعية في أوربا في الهواء بنحو «٥٠ مليون» طن كل عام في حين تقدد المدهدة الأمريكية بنحو «٤٠ مليون» طن ".

⁽۱) وقد أطلقت دول العالم عام ۱۹۹۰م ستة مليارات طن من الكربون في حين كان في السينات ٢,٥ مليار طن وفي العشرينات مليار طن . وإنّ نسبة غاز الكربون ازداد على مدى مائسة سنة حتى عام ١٩٧٤م بنسبة ١٩٧٤م بنسبة هذا الغاز في هاية هذا القرن تتراوح بين حتى عام ١٩٧٤م بنسبة بين ١٩٧٤م وحتى عام ٢٠٢٥م ستتراوح نسبته بين ١٠٠٠٠ - ١٠٠٠٠ / من الحجم. علماً إنّ ارتفاع غاز الكربون في الهواء أكثر تما هو عليه الآن يؤدّي في القرن المقبل إلى ارتفاع المعدّل السنوي لدرجات حرارة الهواء لدرجتين ، وهذا ما سيعمل على تذويب الجليد في منطقة القطب الشمالي والقطب الجنوبي ، تما يؤدّي إلى ارتفاع مستوى المحيط العالمي إلى ٧٠ أو من متر ، وهذا يعني غرق العديد من المدن الكبرى الواقعة على سوحواحل البحار والمحيطات والمحيطات بالإضافة إلى مساحات كبيرة من السهول والمناطق الساحلية المأهولة في الوقت الحاضر . ويؤكّد العلماء أنه إذا نقصت شفّافية الهواء بسبب التلوّث المتزايد وانخفضت درجة الحرارة درجتين فقط من المعدّل السنوي ، سيسبّب تجمّد حديد أي اقتحام الجليد القطي لخطوط العرض السفلى من المعدّل السنوي ، سيسبّب تجمّد حديد أي اقتحام الجليد القطي لخطوط العرض السفلى

كما يمكن لمحطات تكرير البترول الحديثة أن تنتج بترولاً فيه نسبة منخفضة من الكبريت ، أو تنظيف معظم أنواع الفحم الحجري الموجود فيه ، وذلك عن طريق العمليات الكيماوية .

وبعد اتحاد الألمانيتين «الشرقية والغربية» ارتفع هذا الضرر حيث كانت ألمانيا الشرقية أكثر مصدر للأمطار الحمضية للسويد .

ويمكن اتباع بعض الطرق لتقليل أخطار الأمطار الحمضية مثل طلاء المنشآت والمباني والآثار بأنواع مستحدثة من الطلاء لحمايتها من الآثار الضارة لسقوط الأمطار الحمضية عليها ، ومثل اسنخدام الجير في معالجة البحيرات التي تتعرض للأمطار الحمضية ، حيث يتسبب الجير في معالجة حموضة المياه ، ويتم ذلك عن طريق رشّ رذاذ من الجير على سطح الماء من زوارق خاصة تطوف بكل أرجاء البحيرة لغرض معالجة مياهها . وتعتبر هذه الطريقة محاكاة لما يقوم به المزارعون عندما ينثرون مسحوق الجير على سطح التربة الحمضية قبل ريّها لمعادلة حموضتها ، وهذه الطريقة لا تعد أسلوباً مثالياً لحل مشكلة زيادة حموضة البحيرات لألما تتطلب مزيداً من الجهد والمال ، كما ألما تحتاج إلى عناية كبيرة ودقة فائقة في استخدام الجير حتى لا تنقلب الحالة في تحول مياه البحيرات في حالة الحموضة إلى الحالة القلوية . وهذا العلاج يعدّ في نفس الوقت هو علاج للضباب الحمضي .

وقد تبين من الدراسات العلمية التي أحريت على الضباب الحمضي أنه أكثر خطورة وأشد ضراوة من المطر الحمضي بالرغم من أهما يتكونان بطريقة واحدة ، فيعود ذلك إلى أن الضباب الحمضي يتكون ويتكثّف بالقرب من سطح الأرض ، وبذلك تصبح الفرصة مهيأة لإحداث أضرار بالغة باللذين

والمعتدلة . أنظر أطلس العالم شركة بدران : ص٢٨٤ - ٢٨٥ .

يستنشقونه (۱)، ولا يقتصر تأثير الضباب الحمضي على الإنسان فحسب بـل يمتد ليشمل النباتات والحيوانات والمبايي الأثرية .

ولذا فاللازم علاج الأمر بنحوين : الأول : منع تكون مثل هذا الضباب أو مثل ذلك المطر على ما ذكرناه .

الثاني: امتصاص الأضـرار بالقدر الممكن، وما يذكر في حالة المرض يذكر في هذه الحالة أيضاً، فاللازم الوقاية أوّلاً ثم العلاج ثانياً، ومن المعلـوم أنّ: «قيراط من الوقاية حير من قنطار من العلاج».

 ⁽١) حيث يسبّب أمراضاً تنفسية كالسعال ونزلات البرد والربو والالتهابات القصبية وانتفاخ الرئـــة .
 وقد ذكرت الإحصاءات : إن مليار شخص في مختلف أنحاء العالم معرّضون لمستويات غير صحّيـــة من ثانى أكسيد الكبريت .

١٩٣الفقه

طبقةالأوزون

مسألة: لقد أشار القرآن الكريم إلى أن السماء سقف محفوظ بالنسبة إلى الأرض، حيث ورد في القرآن الكريم : (وجعلنا السماء سقفاً محفوظاً وهم عن آياتها معرضون) (١)، وربما يكون قوله سبحانه وتعالى: (سقفاً محفوظاً) لاعتبارين، الأول: أنه سبب لمنع ارتطام سطح الأرض بملايين النيازك (١).

والإنسان الذي ينام في غرفة مسقّفة يكون مطمئناً من العواصف والأمطار وكثير من الأخطار كذلك الأرض المسقفة التي تجعل البشرية تعيـش

⁽١) سورة الأنبياء : الآية ٣٢ .

⁽٢) فإن هذا السقف يجعلها كغازات كما نشاهد ذلك في أطراف الأفق أحياناً خصوصاً عند غروب الشمس. والنيازك هي أحجار أو كتل حديدية من النجوم تسقط من السماء وتصل سرعة بعض النيازك إلى ٥٠ ميل في الثانية ثم ما تلبث مقاومة الهواء أن تقلل من سرعتها ، ويعتمد مدى ما تحدثه من ضرر على كمية الطاقة الحركية المحتواة بداخلها . وأكبر نيزك حجري سقط عام الاجدث من ضرر على كمية الطاقة الحركية المحتواة بداخلها . وأكبر نيزك حجري سقط عام وكان وزنه طن واحد . فعندما ينفجر النجم تظهر كتلة متقدة في السماء ، وهذا الذي نراه هو هواء مضغوط في الأمام زادت حرارته بفعل الاحتكاك مع حركة الصخرة ، ويمكن أن يكون حجمه أكبر كثيراً من حجم الصخرة نفسها ، وينصهر سطح الصخرة ، ويتطاير الشرر من الذيل ، وتظلّ ذيول الدخّان زمناً طويلاً بعد سقوط الصخرة . ثمّ إنّ الصخرة قد تنفسخ وتسقط وتحدث موجة صدمة ، ها قعقعة وأصداء مثل صوت مدافع ترعد في معركة . راجع نهاية الكوارث الكونية وأثرها في مسار الكون : ص٢٦ للمؤلّف مرانك كلور . هذا ويفرّق النيزك عن الشهاب إنّ الثانية عبارة عن قطع من الغبار ناجمة عن مذّبات ماتت في الفضاء .

للشيرازي.....مكونات الغلاف الجويمكونات العلاف الجوي

بمأمن وطمأنينة .

الثاني: منع أضرار أشعة الشمس من الوصول إلى سطح الأرض، فتأمل. ومن بين المخاطر التي تنجم عن تدخل الإنسان في النظم الكونية وإخلاله بالتوازن لمكونات الغلاف الجوي للأرض واستنزاف الأوزون في طبقة الجوّ العليا في المنطقة التي تقع على ارتفاع يستراوح بين «٢٠ و٤٠» كيلومتراً فوق منسوب سطح البحر، فإنه يحيط بكوكب الأرض غلاف حوّي سميك يشارك الأرض في دورالها الدائم حول نفسها وحول الشمس(۱).

والغلاف الجوي يتكون في الأساس من ثلاث غازات: النيتروجين والأوكسجين والأرجون، ونسبة قليلة تمثل ثاني أكسيد الكربون وتركيزات قليلة من غازات الهليوم والهيدروجيين والكلبتون والميثان والنيون والزيون والأوزون. ويتجمع نحو «٣٠٠٪» من الغازات السابقة في طبقة تعرف

⁽١) يتألّف الغلاف الحوّي من ثلاث طبقات: الطبقة الأولى: وتسمّى التروبوسفير أو الطبقة السفلى وهي قريبة من سطح الأرض ويبلغ سمكها ١٢ ــ ١٥ كيلومتر فوق سطح الأرض، وهذه الطبقــة لها صلة بحياة الإنسان وفيها تحدث تفاعلات الطقس والمناخ.

الطبقة الثانية : وتسمّى الاستراتوسفير أو الطبقة العليا وتمتد من ٢٠ ــ ٤٠ كيلومتر فوق ســــطح الأرض ، وتوجد في هذه الطبقة نسبة من غاز الأوزون تقدّر ب«١٠» أجزاء في المليون ، والـــــذي يعتبر مصفات لمعظم الإشعاعات الشمسيّة الضارّة .

الطبقة الثالثة: وتسمّى التربوبور وهي تقع بين الطبقتين السابقتين . هذا وهناك تقسيم أكثر دقّه من هذا التقسيم ، وهو ما تطرق إليه علماء الإرصاد حسب تغيير الحرارة ومستوى الارتفاع ، وهي خمس طبقات أساسية بالإضافة إلى أربع طبقات فاصلة . والطبقات الأساسية هيى : ١- تروبوسفير أو الطبقة السفلى وتبلغ حتّى ارتفاع وسطي قدره ١١كم . ٢ ستراتوسفير أو الطبقة العليا وتبلغ من ١١كم . ٨٠ كم . ٣ ميزوسفير وتبلغ من ١٥كم – ٨٦ كم . ٤ تيرموسفير وتبلغ من ١٥كم – ٨٦ كم . ومافوق . وتبلغ من ٢٨كم – ٨٠ كم ومافوق . والطبقات الفاصلة عبارة عن : ١ - تروبوبوز ٢ – ستراتوبوز ٣ – تيرموبوز ٤ ميزوبوز . وهدف الطبقات تكون فاصلة بين الطبقات الأساسية وفق الترتيب .

بـ «تروبوسفير» وهي الطبقة اللصيقة بسطـــ الأرض وتعيش في وسط هـــ ذه الطبقة جميع الأحياء الأرضية ، وتحدث فيها أغلب الظواهر الجوية مثل تكــون السحب والضباب والعواصف والرياح والثلوج والمطر .

وتوجد طبقة ثانية تعرف بـ «الأستراتوسفير» وفي هذه الطبقة يوجد غاز الأوزون بنسبة ضئيلة جداً تتراوح بين «١٠- ٣٠» جزءً من كل مليون جزء من الهواء ، ويتغير تركيز الأوزون بتأثير كبير كلّما ارتفعنا عن سطح البحر ، ورغم أن سُمك طبقة «الأستراتوسفير» تصل إلى عشرات الكيلومترات إلا أن عدد ما بها من جزئيات الأوزون لا يتحاوز عدد جزئيات المواء الموجود في طبقة سُمكها ثلاث مليمترات من الهواء الذي نتنفسه على سطح الأرض، وذلك نظراً للانخفاض الشديد للضغط في طبقات الجوّ الأعلى، فنستطيع أن نتخيل طبقة الأوزون كبالونة هائلة تحيط بالكرة الأرضية على ارتفاع «٣٠ كيلومتراً».

وغاز الأوزون سام للإنسان وللحيوان والنبات على السواء وهو أكـــثر سميّة من مختلف الغازات^(۱).

⁽۱) غاز الأوزون أزرق اللون وباهت وله رائحة مميزة وحادة ، ورمزه O_3 وينتج طبيعياً عن طريسة التفريغ الكهربائي ، أو اصطناعي عن طريق الأجهزة الكهربائية العالية الفولتيسة وعسن طريسة التفاعلات الكيماوية لضوء الشمس مع التلوّث، ويتكون الأوزون من اتحاد ذرات الأوكسجين مع جزيئات الأوكسجين أي عندما يصطدم الإشعاع فوق البنفسجي المنبعث مسن الشمس مع جزيئات الأوكسجين في أعلى الغلاف الجوي ، حيث يقوم فوتسون ضوئسي بشطر جزئ الأوكسجين إلى ذرتي أوكسجين عاليتي النشاط تقوم كل واحدة منهما بشكل سريع بالاتحاد مع جزيء آخر الأوكسجين لتشكل الأوزون O_3 ويقوم هذا الغاز بامتصاص الأشعة فوق البنفسجية ويتحلل إلى O_2 ومن ثم تعود O_3 لتشكل من جديد O_3 مع جزيء أوكسحين آخر، وهكذا دواليك إلى أن تصطدم ذرتان حرتان من الأوكسجين مصادفة لتشكل O_3 ومعيار الأوزون هو دواليك إلى أن تصطدم ذرتان حرتان من الأوكسجين مصادفة لتشكل O_3 . ومعيار الأوزون هو

والتلوث الناجم عن حركة مرور السيارات في المدن المزدحمة يـؤدي إلى زيادة تركيزه وتزيد نسبة هذا الغــاز في المدن خصوصاً المدن الصناعية المزدحمة بالآليات والسيارات وما أشبه ذلك .

والأوزون ذو فعالية عالية في إبادة الجراثيم وقتل البكتيريا والفيروسات والطفيليات الضارة ، ولهذا السبب فإن عدة من الدول تفضّل استخدامه في معالجة مياه الشرب والمياه الصناعية ومياه الجاري وفي تعليب الأسماك وتعقيم المأكولات . إلا أن زيادة نسبة هذا الغاز عن الحدّ المقرّر حسب التقدير الإلهي تحوله إلى عامل ضار ومُتلف حيث أنه يسبب في تدمير الحياة بشتي صورها ، وفي الوقت نفسه الذي يتولّد فيه غاز الأوزون في الغلاف الجوي ، فإنه يتعرّض أيضاً لعملية تدمير طبيعية نتيجة لامتصاصه للأشعة فوق البنفسجية التي ترد إلينا من الفضاء فإن إخلال أي توازن في الأرض وبأجوائها يسبب اختلالاً في الأحياء وغير الأحياء ، ولقد قال سبحانه : (والأرض مددناها والقينا فيها رواسي وأنبتنا فيها من كل شيء موزون)(١).

والأوزون كما أنه يسرع تكونه يسرع زواله أيضاً ، وقد أدى الاختلال الصناعي إلى نشوء مشكلة الثقب الأوزوني فسوق منطقة القارة القطبية الجنوبية (٢). أما الشمس فهي ترسل أشعتها ، وترسل نوعاً من الأشعة فوق

⁽١) سورة الحجر : الآية ١٩.

⁽٢) ففي بداية الربيع القطبي من كلّ عام يهبط الأوزون وقد وصل إلى ٥٠. ابسين أعسوام ١٩٧٩ ما ١٩٨٥ م وفي عام ١٩٨٩ م أصبح ثقب الأوزون يغطي حوالي ١٩ مليون كيلو متر مربع أي مسا يعادل ٧,٥ أمن مساحة نصف الكرة الجنوبية ، وإن الثقب الأوزوني ينتج عسن زيسادة ذرّات الكلور في طبقة الاستراتوسفير ، وإنّ ذرّات الكلور تنتج عن تحلّل حزئيّات الكلوروفلوروكربسون الناتجة عن الأنشطة الصناعية والتي تستخدم في تصنيع رقائق الكمبيوتر وفي صناعسة الرغسوة في الكرتونات البلاستيكيّة وفي تجهيزات التبريد وتكييف الهواء وفي علسب السرش بالايروسسول .

البنفسجية ، وهذه الأشعة تستطيع إذا ما وصلت إلى الأرض أن تقتل الكائنات الحيّة من بشر ونبات وحيوان .

ويقوم الأوزون الموجود في طبقة الغلاف الجوّي بحجب تلك الأشعة ومنعها من الوصول إلينا ، ويقوم الغلاف الجوي بامتصاصها ، وبذلك يحول دون تدفقها صوب سطح الأرض ويتسلل مقدار قليل جداً من هذه الأشعة ليساعد على تكوين فيتامين «دي» .

واكتشف جماعة من العلماء أنه انخفضت نسبة هذا الغاز «١٤٠» فوق خليج هالي ، وأنه امتدّت في ارتفاعها مسافة تتراوح بين «١٢ ـ ٢٤» كيلومتراً تقريباً ، طاغية بذلك على قسم كبير من الجزء الأسفل .

ومعنى ذلك وحود تُقب أوزونـــي أي إنّ كثافة غاز الأوزون أصبحت منخفضة حداً عمّا يجب أن تكون عليه .

وقد أوضح العلماء: أنّ هناك عدداً كبيراً مــن الملوثات الـــي أدّت إلى استنـــزاف الأوزون ، ومن أهم هذه الملوثات :

أولاً: أكاسيد النيتروجين التي تنطلق من الأسمدة الآزوتية ، ومن الطائرات التي تسير بسرعة أكبر من سرعة الصوت وعلى الخصوص الكونكورد^(۱)، ومن التفجيرات النووية ، كما وتنطلق هذه الأكاسيد أيضاً بسبب حرق الوقود الصلب المستخدم في إطلاق مركبات الفضاء .

وتتحطم هذه الذرات تحت تأثير أشعة الشمس فوق البنفسجية وتحرر ذرات الكلور الحرثم تتحم مع الأوزون وذرات الأوزون إلى جزيئات مع الأوزون وذرات الأوزون إلى جزيئات أوكسجين وتتحرر ذرات الكلور ثانية لتكرر هذا الاتحاد من جديد . وبناءً على همذا فسإن ذرة الكلور الواحدة يمكن أن تحطم مئات الآلاف من جزيئات الأوزون .

⁽١) فعند ملامسة أكاسيد النيتروجين لطبقة الأوزون يحدث بينهما تفاعل كيماوي يؤدّي إلى تفكّـــك جزئيات الأوزون وتتحوّل إلى حزئيات الأوكسجين .

ثانياً: من مركبات الإيروسولات المستخدمة في بخّاخات الشعر ومزيلات رائحة العرق وفي جوّ التبريد في الثلاجات وأجهزة التكييف، وفي إنتاج الشلج الصناعي وفي إنتاج الإسفنج الصناعي، وفي صناعة العطور، والمواد الرغوية، وموادّ التغليف والمذيبات المستعملة في تنظيف القطع الإلكترونية.

ثالثاً: الهالونات التي تستخدم في إطفاء حرائق الأجهزة الكهربائية(١).

ومن الواضح إن هذا الدرع الواقي لو ضعف لأي سبب من الأسباب ، فإن عواقب ذلك ستكون سيئة على الأحياء التي تدبّ على سطح الأرض أو تسبح في مياه المحيطات والبحار والبحيرات والألهار ، أو التي تتطاير في الجو ، إذ يتسرب قدر كبير من الأشعة فوق البنفسجية على سطح الأرض ، وبذلك يتزايد انتشار الأمراض السرطانية وخاصة سرطان الجلد . وتقدّر الوكالات الغربية لحماية البيئة أن الزيادة في عدد حالات سرطان الجلد نتيجة الثقب الأوزوني الناتج عن تأثير مركبات الكلوروفلوروكربون وحدها سوف تبلغ

⁽۱) كما إنّ إطلاق غازات الكلوروفلورو كربونية «ك ف ك» «CFC» تستنزف الدرع الأوزوني بنسبة ١٠ - ١٦. / وأنه إذا استنزف ١. / من الأوزون في طبقة الستراتوسفير، فيان نسبة سرطان الجلد تزداد بنسبة ٢٠ / . وتقدّر كميّة مركّبات الكلوروفلوروكربون التي تنطلق إلى الجسو كلّ عام بما يزيد على مليون طن، وتتركّز هذه المركبات في ارتفاع ١٨ كيلومتر مسن سطح الأرض عند خطّ الاستواء وعلى ارتفاع ٧ كيلومتر فوق المناطق القطبية . وإنّ متوسلط عمر الكلوروفلوروكربونية ١٢ هسو ١١٠ - الكلوروفلوروكربونية ١٢ هسو ١١٠ - ١٤ عام . علماً إن هذا الغاز عندما ينتقل إلى الغلاف الجوي يهاجمها الاشعاع الشمسي محسرراً عنصر الكلور منها نما يؤدي إلى زوال طبقة الأوزون، وإنّ أمريكا تنتج أكثر من نصف ما ينتجه العالم. من مواد الكلوروفلوروكربونية وإحلال مواد أخرى بدلها ، كما دعت إلى تدوير الغاز الموجود في الأجهزة الكلوروفلوروكربونية وإحلال مواد أخرى بدلها ، كما دعت إلى تدوير الغاز الموجود في الأجهزة القديمة وفق مراقبة دقيقة .

«٤٠» مليون حالة في الولايات المتحدة الأمريكية فقط قبل انقضاء أربعة قرون ، كما أن زيادة تسرّب الأشعة فوق البنفسجية بسبب الثقب الأوزوني سيؤدي أيضاً إلى الإصابة بالحروق الشمسية والعمى الجليدي والشيخوخة المبكرة وتجعّد الجلد وأمراض العيون^(۱) وبخاصة مرض السدّ العيني ، وستؤدي أيضاً إلى تشوّه الأحنّة وإضعاف جهاز المناعة في جسم الإنسان ، وبالمتالي ستؤدي إلى هلاك مجموعات كبيرة من البشرية بالإضافة إلى هلاك الحيوان والنبات وما أشبه ذلك (٢).

ومن المعلوم إنّ الأشعة فوق البنفسجية إذا كانت متوازنة لها أهمية بالغة بالنسبة للإنسان والحيوان، بينما نقصها أو زيادها تؤدي إلى الأضرار المختلفة. فإن نقصان كميتها يقود إلى زيادة أمراض الكساح والتشرقهات العظمية وأمراض نقص الفيتامينات ، كما وأن لها خواص مضادة للجراثيم وتحت تأثيرها يتشكل فيتامين «دي» الذي يعتبر من أهم دعائم الصحة ، وتقدر كمية الأشعة فوق البنفسجية الممتصة من الدخان والغبار في المدن بأكثر من كمياها . وهناك علاقة مباشرة بين أمراض الكساح ونقصان كمية الأشعة فوق البنفسجية في المدن ، كما في إنجلترا حيث يُسمى الكساح في بعض الأحيان بالمرض الإنجليزي ، إذ لا تزيد نسبة الأشعة الشمسية في بعض الأحيان بالمرض الإنجليزي ، إذ لا تزيد نسبة الأشعة الشمسية في المدن عن «٨٠٪ » من نسبتها في المناطق الريفية ؛ ومن هنا جاءت توصية الأطباء لشعوب الدول الصناعية للذهاب ولو لشهر واحد إلى شواطئ البحار

⁽١) ككتراكت العيون والمياه البيضاء.

⁽٢) كالتأثير على الثروة السمكية ، فإنّ الأشعة فوق البنفسجية تقلّـــل مـــن الطحـــالب والنباتـــات والحيوانات ذات الخلية الواحدة _ المعروفة باسم البلانكتون _ والكائنات الدقيقة الهائمــــة علـــى سطح المياه والتي تتغذّى عليها الأسماك .

للشيرازي....الاشعة فوق البنفسجية.....الاشعة فوق البنفسجية

وشبهها لتلقّي الكمية اللازمة للحلد من الأشعة فوق البنفسحية .

وعلى أيّ حال: فإنّ الأشعة فوق البنفسجية التي تصل إلى سطح الأرض من الثقب الأوزوني تكون ذات طاقة عالية تكفي لتحطيم جزئيات مهمة في جسم الإنسان ، والتي منها الجزئيات المسؤولة عن نقل الصفات الوراثية (۱) ، وتحطيم مثل هذه الجزئيات سيؤدي إلى هلاك بجموعات كبيرة من البشرية (۲) ، بالإضافة إلى أن ازدياد الأشعة فوق البنفسجية المارّة من الثقب الأوزوني من شأنه أن يزيد من خسائر المحاصيل الزراعية ، فقد أجريت اختبارات على «۲۰۰» نوع من أنواع النباتات لقياس حساسيتها نحو هذه الأشعة فتبيّن أن ثلثي هذا العدد تأثر بحا حيث تباطأ معدل النمو (۳) وفشلت حبوب اللقاح في إحداث الإنبات ، كما وأن النباتات والأعشاب سوف تتضرّر بشدة (۱) من حرّاء ارتفاع مستويات الأشعة فوق البنفسجية التي تتسرّب من ثقب الأوزون .

وستؤدي الزيادة في هذه الأشعة إلى حدوث الضباب الدخاني والأمطار الحمضية على ما سيق تفصيل ذلك ، وستؤدي إلى حدوث تغييرات كبيرة في مناخ الأرض وارتفاع درجة الحرارة في العالم ، وكذلك ارتفاع مستوى مياه

⁽١) حيث يتلف الحمض النووي ــ دي أن أي ــ الموجود في نواة الخلية والمسؤول عن نقل الصفــــات الوراثية .

⁽٢) وكذا يتلف الخلايا التي تحت البشرة الخارجية للجلد .

⁽٣) ومن هذه النباتات الفاصوليا والبزاليا والقرع والبطيخ .

⁽٤) وينعكس هذا التضرّر على نوعية البذور وعلى نمو النبات وزيادة استعداده للتــــــَأَثّر بالأعشـــاب الضارّة وعلى الإصابة بالأمراض والآفات .

المحيطات ، وهو أمر يهدّد بغرق عدة مدن ومناطق ساحلية في بقاع شتى مسن العالم . وقد عقدت لدرء هذا الخطر عدة مؤتمرات (١) في عدة دول تقرر فيسها تخفيض «٠٥٠/» من استهلاك المواد التي تسبب مثل هذه الأمور . وهذا أيضاً لا يكفي بل يلزم أيضاً تخفيضها بنسبة «٩٠٠/» لتفادي المحاطر الناجمة عن تدمير الأوزون الموجود في طبقات الجوّ .

وعلى أي حال: فكما نرى إن الاستعمار لا يهتم بالإنسان ، فالساسة والاقتصاديون أيضاً لا يهتمون بهذا الأمر الاهتمام الذي ينبغي ، وإنما يريدون حفظ مصالحهم الخاصة وإن كان فيها ضرر كثير للناس ، كما يحدث في الحروب الكونية . وقد قال سبحانه : (نسوا الله فأنساهم أنفسهم) (۱) فالإنسان الذي ينسى الله سبحانه وتعالى لا ينحصر ضرره على نفسه بل على غيره أيضاً .

وقد تحوّل الساسة في هذا النصف الثاني من هذا القرن إلى عمالقة في الاقتصاد والسياسة والسلاح والصناعة ، ولكن صاروا أقزاماً في الإيمان بالله والقيم والمبادئ والأخلاق ؛ والمسيحية لم تتمكن من الوقوف أمام ذلك بعد أن انحرفت عن مسيرها الصحيح ، حيث قال سبحانه وتعالى : (يحرّفون الكَلِمَ عن مواضعه ونسوا حظاً مما ذكّروا به) (٢)، أما اليهودية فلم تكن قابلة أصلاً للوقوف بجعل دينها قومياً واقتصادها أهم شيء عندها إضافة إلى

⁽١) ومن تلك المؤتمرات ، مؤتمر اللجنة الدولية للأوزون والذي عقد عام ١٩٨٠م في أمريكا . ومؤتمسر فينا والذي عقد عام ١٩٨٥م لتحديد الالتزامات الدولية لمنع الاستخدامات الصناعيّة . ومؤتمر عام ١٩٩٤م والذي اعتبر فيه يوم ١٦ أيلول من عام ٥٩٥م و ١٩ م يوم مؤتمر عالم لحماية طبقة الأوزون .

⁽٢) سورة الحشر : الآية ١٩.

⁽٣) سورة المائدة : الآية ١٣.

عدم أهليتها . فلم يَبقَ إلا الالتجاء إلى أحضان الإسلام الذي يجعل لكل شيء قدراً ولكل شيء مخرجاً . وقد قال سبحانه : (ولا تفسدوا في الأرض بعد إصلاحها وادعوه خوفاً وطمعاً إن رحمة الله قريب من المحسنين) (()، وقدال سبحانه : (وإذا قيل لهم لا تفسدوا في الأرض قالوا إنما نحن مصلحون الا إلهم هم المفسدون ولكن لا يشعرون) (()، وفي آية ثالثة : (ولا تفسدوا في الأرض بعد إصلاحها ذلكم خير لكم إن كنتم مؤمنين) (() فالإنسان هو المسؤول الأول والأحير عن كل إصلاح كما وإنه المسؤول عن كل إفسده وقد قال سبحانه : (وضرب الله مثلاً قرية كانت آمنة مطمئنة يأتيها رزقها رغداً من كل مكان فكفرت بأنعم الله فأذاقها الله لباس الجوع والخوف بحاكانوا يصنعون) (() فصار الجوع في داخلهم والخوف في أنفسهم وكألهما لباسان على البدن ملاصقان به ملازمان له .

وهذه حالة الدنيا في هذا الوقت ، فالجسوع ينتشر ليعم مليار إنسان والخوف يتسلل إلى قلوب الجميع من صغار وكبار ، من رؤساء الدول حستى الحفاة العراة .

أضف إلى ذلك المناهج العملية فسى كل من السياسة والاقتصاد

⁽١) سورة الأعراف: الآية ٥٦.

⁽٢) سورة البقرة : الآية ١١ ـ ١٢.

⁽٣) سورة الأعراف : الآية ٥٥ .

⁽٤) سورة النحل : الآية ١١٢ .

٧البيئةالفقه	•	٦
--------------	---	---

والاجتماع والتربية والعائلة والفرد وغير ذلك ، حيث بيّنًا جملة من ذلك في بعض كتبنا الفقهية .

نفاياتالكانع

مسألة: النفايات الخطرة التي تخلّفها الصناعات الكيماوية كئيرب البلاد الصناعية، وهي نفايات لا يمكن الاحتفاظ هما، ولهذا أخذ الغرب وبعض البلاد الصناعية الأخرى الشرقية كاليابان بتصديسر هذه النفايات إلى البلاد الفقيرة في قِبال عمولات معينة. مسببين أضراراً كثيرة على الإنسان والحيوان والنبات. وهي إما أن تكون سامة بحيث تتسبب القضاء على الإنسان وسائر الأحياء عاجلاً أو تكون ذات مخاطر صحية بحيث لا تؤدي إلى هلاك من يتعرض لها مباشرة، وإنما تسبب الضعف والمرض المفضيين إلى التسمم والعجز والإعاقة وبالنتيجة تؤدي إلى الموت. وتقدر النفايات الكيماوية الخطيرة التي ينتجها العالم سنوياً على أقل تقدير بما يتراوح بين الكيماوية الخطيرة التي ينتجها العالم سنوياً على أقل تقدير بما يتراوح بين الكيماوية الخطيرة التي ينتجها أو من الواضح إن الدول الصناعية الكبرى هي طليعة الخطيرة المترتبة عليها، ومن الواضح إن الدول الصناعية الكبرى هي طليعة الدول المنتجة لهذه النفايات حيث يصل إسهامها نحو «٩٠٪»، والولايات المتحدة الأمريكية تقع في المرتبة الأولى في هذه القائمة.

ويبلغ عدد المواد الكيماوية المستخدمة بصفة اعتيادية حالياً حوالي «٧٥ ألف» مادة ، وهي في تزايد مستمر ، حيث يضاف إليها كل سنة ما يقارب ألف مادة جديدة .

وتصنِّف وكالات الحماية البيئية «٣٥ ألف» مادة على أنما ضارة

بصحة الإنسان والحيوان والنبات ، وذلك إما بصفة قطعية وأما على وحسه الاحتمال . ومن الواضح إن الضرر المحتمل أيضاً في هكذا موارد لا يجوز تحمّله ولا تحميله للآخرين ، خصوصاً إذا كان الضرر كبيراً كأضرار هذه المسواد . وهي غالباً تكون من نفايات النحاس والرصاص والزئبق والزرنيخ وما أشبه ذلك ، فإنها تورث السرطان الجلدي والأورام الخبيثة الداخلية والأضرار بالجهاز العصبي أو بالكلية وتورث العديد مسن الأمراض الموهنة والمشوهة والأضرار العقلية .

وهناك نفايات سامة تؤدي إلى الموت مباشرة إثر التعرض لها ، وبعسض منها يحدث مشكلات صحية أخرى كالحروق والطفح الجلدي والإصابة بالعنه والعقم وسقوط الأجنَّة والولادات الميَّتة والعيوب الخلقية والولادات المشسوهة وما أشبه ذلك .

بينما الكثير منها تسلب من الرجال القدرة الجنسية . كما إن كثيراً منها تسبّب عدم اتزان الأعصاب ، ولهذا نشاهد في عالمنا اليوم أمراضاً عصبية منتشرة بكثرة ، وحيث عرف الغرب الصناعي أضرار هذه المواد فقد طوّر أساليب وتقنيات التخلص من هذه النفايات بما في ذلك الحرق وتحويلها إلى رماد ، لكن ذلك لا ينفع إذ رمادها أيضاً يسبب أضراراً وغازاتها أيضاً ضارة وحتى دفنها في مواقع خاصة من البحر أو الأرض أو إعادة استعمال بعضها من جديد في الصناعات الكيماوية ، وحيث أن معظم هذه الأساليب مكلفة للغاية وينتج عنها مشكلات بيئية غير محمودة في بلادهم فالحرق يتسبب في انظلاق كميات كبيرة من الغازات الملوّثة إلى الهواء الجوي والتي تسبب في الانتشار حتى في البلاد المجاورة . كما إن دفنها في مواقع خاصة تصبح مصدراً للإنسان لتلويث المياه الجوفية بالمواد الكيماوية السامة وبالتالي تسبّب ضرراً للإنسان

بصورة مباشرة أو نتيحة امتصاص الحيوانات والنباتات لها إذا تسرّب إلى البحر أو المزارع .

ويصدّر الغرب هذه النفايات إلى الدول الفقيرة مقابل تعويضات لا قيمة لها . هذا بالإضافة إلى أنه لا يزيد نصيب حرق النفايات الخطرة على اثنين بالمائة من حجم التخلص من النفايات في بعض البلاد الغربية ، وذلك نظراً لارتفاع التكلفة إذا ما قورنت بتكلفة اللجوء إلى أساليب التطهير وكذلك بسبب الحرص على سلامة المناطق المجاورة لمنشآت حرق النفايات من آثار الحرق . والعلاج الواقعي يتحقّق عبر :

ا تقليل الإنتاج المسبّب لهذه النفايات إلى أقل قدر ممكن ، وذلك بإخراج قيمة التحمّل وما تقتضيه السياسة وما تقتضيه التجارة وإرادة استعمار الشعوب عن قيمة الإنتاج . إذ الإنتاج دخله الرغبة في التجمل إلى حد الإفراط وبكثرة الاستعمال مما يعد من مصاديق الإسراف واستهداف المقاصد السياسية واستهداف الاقتصاد والتجارة حتى إذا كان على حساب الإنسان وحياته كما دخلت كل ذلك في مختلف أبعاد الحياة .

٢_ تحويل الإنتاج إلى المواد الصالحة ولو كلّف كثيراً .

٣- محاولة تحصيل الطرق الصالحة لإبادة هذه النفايات . وقد اقــترح البعض رميها في أعالي الفضاء بواسطة الصواريخ وما أشبه ذلك ، لكن أجاب الاقتصاديون عن ذلك بأنها بالإضافة إلى كونها مكلفة لا يؤمن مــن رجــوع أضرارها إلى الأرض أيضاً .

ولا يخفى إنّ الأضرار ليست خاصة بالبلاد الفقيرة المنقـول إليها تلـك النفايات ، بل قد أدت آبار المياه في مدينة تون بولاية تينسي الأمريكية بواسطة مركبّات بعض هذه النفايات إلى إصابة سكان المدينة بأمراض في الكبد وجهاز

الدوران وإلى الشعور بالدوران والإغماء وحالة الكسل والترهيل. كما أدى التلوث الكيماوي الناتج عن رش بعض المواد السامة كالبنزين وما أسبه ذلك وترسبه إلى المياه الجوفية التي تستخدم في الشرب إلى حدوث حالات إجهاض كثيرة وتشوه الأجنّة ، والسرطان ، وبشور جلدية بين سكان قرية «لجلر» إحدى قرى ولاية «نيوجرسي» الأمريكية ، وهكذا أدت بعض هذه النفايات في بريطانيا وفرنسا وألمانيا إلى آثار مشابحة أو مختلفة عن الآثار السي ظهرت في الولايات المتحدة الأمريكية.

وقد أظهرت دراسة أوعزها الوكالة الأمريكية لحماية البيئة أن ما يزيد على «٧٠/)» من العدد المقدَّر للبرك السطحية التي تلقى بنفاياها الخطرة في الولايات المتحدة الأمريكية بثمانين ألف بركة ليست مجهزّة ببطانة معيّنة تكسو حدرالها وقاعاها من التسرّب ، كما أظهرت الدراسة نفسها أن «٩٠) » من هذه البرك قد يشكّل مصدراً لتلويث المياه الجوفية التي تنتهي أيضاً إلى الإنسان والحيوان والنبات (١).

ويتفق معظم أهل الخبرة على أنّ الحواجز الصلصالية التي تقام لاحتواء النفايات الخطرة كثيراً ما تعجز عن منع تسرّب المواد الكيماوية من مواقع دفنها إلى داخل الأرض وهو ما يؤدي إلى وصول هذه المواد إلى أحواض المياه الجوفية ، فإنّ المياه الجوفية وإن كانت راكدة في أغلب الحالات لكنها تتموّج أيضاً بسبب الزلازل فتصل إلى البحار والألهار وغير ذلك . بالإضافة إلى إنّ المياه الجوفية قد تستعمل في الجفاف بسبب الآثار الارتوازية .

وتقدر الوكالة الأمريكية لحماية البيئة تكاليف القيام بأعمال التنظيف

 ⁽١) علماً إنّ كميّة النفايات في أمريكا تقدّر بثلاثمائة مليون طن سنوياً أي معادل طن واحــــد تقريبـــاً
 لكلّ أمريكي في السنة ، وهذه النفايات يتمّ إلقاؤها إمّا في البحر أو تحت الأرض أو في الجو .

الضرورية لبرك النفايات الخطرة في الولايات المتحدة الأمريكية بما يتراوح بين «٢٠ ـ ١٠٠» مليار من الدولارات . وتتحاوز تقديسرات التكاليف اللازمة لعلاج مشكلات جمع النفايات في الدانمارك المليار دولار ، وفي ألمانيا الاتحادية تتعدى هذه التقديرات عشرة مليارات دولارات وهكذا بالنسبة إلى مختلف البلاد الغربية مضافاً إلى اليابان وبعض البلاد الصناعية الأحرى كالهند .

وقد أشرنا إلى أنَّ البلاد الصناعية أخذت تفكر في تصدير النفايـــات إلى الدول الفقيرة في مقابل تعويض محدود، فقد كتبت بعض الصحف البيروتية أن إيطاليا تنتج سنوياً «٥٠» مليون طن مــن النفايات السامة يجري التحلص من «١٠٠٪» منها داخل إيطاليا و «٢٠٠٪» خارجها بطرق قانونية . أما الباقي وهناك شركات لتحميل بواخر وناقلات وسفن بمـــا لديها من نفايات ســـامة وإرسالها لتصبّ حمولاتما في جنح الظلام في قبالية شواطئ الدول الفقيرة عملياتها التخريبية كما حدث في لبنان حين قامت الباخرة «زنّوبيا» بإنزال شحنة تزن «٢٤٠٠» طن من النفايات الصناعية السامة في أماكن متباعدة من شواطئ بيروت وقد حوَّلت الصراعات اللبنانية الداخلية هذه المأساة إلى جـزء من حملة اتمامات موجهة إلى عدد من الزعماء المحليّين وقادة القوات المتحاربــة متهمة إياها بالفساد والتواطؤ والتغطية على مستورد النفايات لتسهيل عملية إدخال المواد السامة إلى لبنان مقابل العمولة وبطريقة غير قانونية ودون اعتبـــار بصحة المواطنين وسلامة البيئة . وقد ذكر بعض المطّلعين إنّ كثيراً من الأسماك تسمّمت ونقلت هذا التسمم إلى الأهالي وحتى إلى النباتات والحيوانات .

وقد قرأت في بعض الكتب المعنية بهذا الشأن إنّ التخلص من النفايـــات

الخطرة بدأ في الدول الصناعية وذلك بتصديرها إلى الدول الفقيرة ومن ثم تحولت حركة النقل العالمي من النفايات السامة الخطـرة إلـي تجارة هامـة ، واجتذبت هـذه التجارة عدداً كبيراً من الوسائط والشركات الإحرامية ، حال ذلك حال المواد المحدّرة ، فهناك مزارعون وهناك مصدِّرون وهناك عملاء والكل يعمل على الإضرار بالبشر ، سواء الساكنين في الغرب أو في الشرق وكذلك تجار الأسلحة المحرّمة تجارة واستعمالاً وما أشبه ذلك ، والمهم عند الإنسان الذي لا يؤمن بالله واليوم الآخر أن يجني الأرباح فحسب ، فقــــــ تورَّط كثير من الساسة في هذه التجارة غير المشروعة سواء بالمواد المخــدّرة أو النفايات أو السلاح أو ما أشبه ذلك . فالدول الصناعيسة التي عجزت عسن علاج مشكلة نفاياتها السامة أو لم تتحمل ميزانيّتها الضخمة تكاليف التخلص منها تناست تماماً قدرة الدول الفقيرة على احتواء هذه المشكلة حيى في القرن القادم ، وقد استطاعت إحدى الشركات الغربية باسم «سي ســـي كو» أن تحصل على عقد من قبل حكومة فقيرة تقبل بموجبه هذه الدولـة «٥ ملايين» طن من النفايات سنوياً مقابل دولارين ونصف الدولار فقط للطن الواحد . في حين تدفع الشركات الأوربية السي تنتج النفايات السامة ألــف دولار لشركة «سي سي كو» لقاء التخلص من الطن الواحد .

وقد ذكرت بعض المحلات^(۱) إن مؤسسة «لين داكو» في ديترويت بالولايات المتحدة الأمريكية طلبت من الحكومة الأمريكية إذناً بسحب «٦ ملايين» طن من النفايات الكيماوية إلى غينيا وهي من الدول الفقيرة المتخلفة بمعدل «١٥ ألف» طن أسبوعياً مقابل «٠٠ دولاراً» للطن الواحد، وقد كشفت «منظمة السلام الأحضر» المهتمة بحماية البيئة من التلوث عن

⁽١) وهي مجلة الآفاق العلمية في عددها الصادر سنة ٤٠٨هـ «١٤٨٨ م» .

دقائق هذه الصفقة ، فذكرت أن مدير البيئة في وزارة الأبحاث في الكونغو كان قد وافق على رمي مليون طن من الزيت والأحماض والمذيبات العضوية والمخلفات التي تحتوي على الزئبق وما أشبه ذلك في وديان «ديوسو» ببلاده ، كما وصفت صحيفة «الأمة» كثيراً من الساسة الأفارقة بألهم مثال للجشعو ونعتتهم بألهم تحولوا إلى حيوانات من أشرس الأنواع لتواطئهم مع الشركات الأوربية في استيراد النفايات السامة بصورة غير مشروعة للقارة الإفريقية ، نظير رشاوى مغرية قدمها عملاء هذه الشركات إليهم .

وكان من المفترض أن تنقل مؤسسة سويسرية مبلغ مليون طن من النفايات من ألمانيا الغربية إلى الكونغو ، ولكن الموظفين المتورطين في هنده الصفقة اكتشف أمرهم وتم اعتقالهم في هنده الدولة ، وأفادت أنباء من سيراليون أنه ألقي القبض على قاضي سيراليوني ورجل أعمال لبناني بتهمة استيراد ودفن مواد سامة قرب العاصمة فلتاون .

وفي غينيا اعتقل نائب قنصل السفارة الماليزية لتمثيله شركة أنزلت رماداً من محرقة أمريكية في جزيرة كاسا بجوار العاصمة «كوناكرين» ونقلت الأنباء المحلية أنّ الرماد أتلف الأشحار في هذه الجزيرة الخضراء وكثيراً من الحيوانات التي كانت متعلّقة بتلك الجزيرة .

وقد وصف المدير التنفيذي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة تصدير النفايات عبر الحدود (۱) بأنه عارض جانبي من مخلفات التصنيع للدول المتقدمة وهو عارض بشع وغير أخلاقي وغير قانوني وغير مرغوب فيه ، و لم يذكر السبب في ذلك وانه كيف ينتقل الإنسان من الإنسانية إلى هذه الحالة إلا بسبب عدم إيمانه بالله واليوم الآخر ، فإن الإيمان هو الذي يجعل الإنسان أخلاقياً وقانونياً

⁽١) وهو الدكتور مصطفى كمال طلبة في بعض مؤلفاته .

٢١٤الفقه

ومرغوباً فيه وإلا فالإنسان حيوان هائــج وشرس فقد قتل هتلر وموسيليني في الحرب العالمية الثانية مع زعماء اشتركوا في المذابح أكثر من «٧٥» مليون من البشر حسب بعض الإحصاءات.

هذا بالإضافة إلى تخريبهم الديار وإبادهم الآثار وتسبب بإمراض عدد كبير من البشر $(^{(1)})$, وعلى غرار ذلك ما قتله ستالين ، ففي بعض التقريرات أنه قتل $(^{(1)})$ ملايين من البشر في نظام المزارع الجماعية ، وما قتله ماوتسي تونغ من $(^{(1)})$ مليون من البشر مدة حكمه $(^{(1)})$.

فإننا أمام آية كارثة حصلت من عدم الإيمان بالله واليوم الآخر . ولم يكن ذلك بالنسبة إلى الضحايا فحسب بل بالنسبة إلى المجرمين أيضاً كما قال سبحانه: (إن أحسنتم أحسنتم أحسنتم لأنفسكم وإن أسأتم فلها) (أ) وقال سبحانه: سبحانه: (يا أيها الناس إنما بغيكم على أنفسكم) (أ) وقد قال سبحانه: (كل أمرء بما كسب رهين) (أ) ولم يكن ذلك بالنسبة إلى القبر وإلى الآخرة فقط بل بالنسبة إلى الدنيا أيضاً . وفي سنة ١٤١٩م «٩٩٨م» ذكرت مصادر صحفية قبرصية أنّ السلطات هناك أحبطت محاولة لتفريغ «٢٠» طن من النفايات الخطرة في البحر كانت محمولة على باخرة «زنّوبيا» لحساب شركة «جي لي» الإيطالية ، وأشارت المصادر إلى إنّ ألمانيا الغربية اتفقت مع

⁽١) وقد ذكرت إحدى التقارير : إنَّ الاتحاد السوفياتي السابق اشترى من الدول الغربية بعد الحــــرب العالمية الثانية «٢٥» مليون من الأجزاء البشريـــة مثل اليد والرجل والعين والأذن والأنف ومـــــــا أشبه ذلك .

⁽٢) على حسب ما ذكرته إذاعة موسكو .

⁽٣) سورة الإسراء : الآية ٧ .

⁽٤) سورة يونس : الآية ٢٣ .

⁽٥) سورة الطور : الآية ٢١.

تركيا على دفن «٥» آلاف طن من المخلّفات الصناعيـــة السامة في القســــم الشمالي من جزيرة قبرص التي تسيطر عليها القوات التركية .

وقد ذكر جملة من الكتّاب إنّ كثيراً من السفن تحت غطاء عملاء غشاشون استطاعوا أن يفرغوا حمولاتها من النفايات السامة في عرض البحر مثل سفينة الشحن «بي لي كانو» التي أغرقت «٢٠٠» طن من الرماد السام قبالة شواطئ هايتي ومثل سفينة عجمان حلوري التي قامت بإلقاء بجموعة من براميل النفايات الخطرة في مياه الخليج قبالة شواطئ دولة الإمارات سنة و ١٤٠٩ هـ ١٩٨٩م»، وقد حدث مثل ذلك في نيحريا فدخلت هذه الدولة في نزاع دبلوماسي مع إيطاليا بعد أن تبين لها أن «خمسة» شحنات من النفايات على الأقل أردمتها السفن الإيطالية في ميناء «كوكو» في جنوب البلاد، وقد اتضح أنّ هذه النفايات تحمل درجة عالية من السم وأن البعض منها يحمل إشعاعاً نوويا . ولا عجب بعد ذلك أن نرى العالم بطوله وعرضه بشماله وجنوبه وشرقه وغربه ووسطه ابتلي بأمراض وأخطار غريبة لم يذكر التاريخ مثلها وقد قال الشاعر قديماً :

إذا كان ربّ البيت بالدفّ ناقراً فشيمة أهل البيت كلهم الرقص ولا تسألن عمّا أتى بنتائج من السوء مما هو خارج عن الحصر .

٢١٦الفقه

بينالإسرافوالثلوث

مسألة: ثما يستنزف موارد البيئة ويزيد في تلوّثها الإسراف في كل شيء ، والإسراف عبارة عن الزيادة غير اللازمة في الشيء الذي أصله صحيح مثل إضاءة مصباحين في الغرفة بينما لا تحتاج الغرفة إلى أكثر من مصباح واحد ، فالمصباح الثاني يكون إسرافاً ، وهكذا بقية أنواع الإسراف كما قال سبحانه في وصف فرعون : (إنه كان عالياً من المسوفين)(١)، فإن فرعون كان مسرفاً في مختلف شؤون الحياة، في الأموال والدماء والنساء وغير ذلك.

أما التبذير فهو ما كان أصله على غير ما ينبغي مثل أن يشعل المصباح فاراً ، وإن كان كل واحد منهما يطلق على الآخر أيضاً إذا كان وحده . وقد قال سبحانه : (إن المبذرين كانوا إخوان الشياطين) (٢) ، وإن الشيطان يضع الأشياء في غير مواضعها ، و لم يقل ذلك بالنسبة إلى المسرفين ، فالمبذر هو أخو الشيطان من هذه الجهة . فإن الموضوع والحكم هو أن كل واحد منهما يتصرّف في الآخر ، بالقرينة ، كما ذكرناه مفصلاً في الأصول (٣).

⁽١) سورة الدخان : الآية ٣١ .

⁽٢) سورة الإسراء : الآية ٢٧ .

⁽٣) أنظر كتاب الأصول : مباحث الألفاظ للإمام المؤلّف «دام ظله».

للشيرازي......لا للإسراف.....لا ٢١٧

الإسراف في اللاه

وهناك صور مختلفة للإسراف في مختلف المجالات وكلها مما تسيء إلى البيئة فتستنزف مواردها، وهي محرّمة ، مثل: ١_ الإفراط في استهلاك المياه ، فإن الله سبحانه وتعالى خلق الماء وجعله سبيلاً للحياة وكان أول مخلوق لله سبحانه وتعالى الماء فوضع عرشه عليه كما قال سبحانه: (وكان عرشه على الماء ...) (١)، وقال سبحانه: (وجعلنا من الماء كل شيء حي) (١)، فالنبات والإنسان والحيوان كلها أحياء بسبب المياه ، أما بالنسبة إلى عالم الجن وعالم الملك وعالم الآخرة فلا نعرف أن الماء أيضاً داخل في أسباب حياقاً ملا ؟

والشياطين قسم من الجن كما قال سبحانه: (كان من الجن ففسق عن أمر ربه)(٣).

والإسلام وإن أوجب الغسل والوضوء لكن جعل الإسراف في استعمال الماء فيهما محرماً أيضاً ، فقد قال رسول الله «صلى الله عليه وآله وسلم» في حديث مروي عنه : (الوضوء مد والغسل صاع ، وسيأتي أقوام بعدي يستقلون ذلك فأولئك على خلاف سنتي والثابت على سنتي معي في حظيرة القدس)(1)، وحتى أن الشرب يلزم أن يكون بدون إسراف ، فإن

⁽١) سورة هود : الآية ٧ .

⁽٢) سورة الأنبياء : الآية ٣٠ .

⁽٣) سورة الكهف : الآية ٥٠ .

⁽٤) من لا يحضره الفقيه: ج١ ص٣٤ ح٧.

الإسراف في مياه الشرب يسبب أمراضاً وأعراضاً ، وقد ورد في الحديث : (ولو أن الناس أقلوا من شرب الماء لاستقامت أبداهم)(١).

وهكذا من الإسراف صبب فضل الماء الأمر الذي صار متعارفاً عند جماعة من المسلمين ، وذلك محرم في الشريعة الإسلامية ، وحتى بالنسبة إلى تطهير محل البول ، والبول من أقذر الأشياء كما ورد في الشريعة الإسلامية ومع ذلك فإن التطهير من البول ورد انه يكون بمثلي ما على المخرج(١)، فإن الرطوبة الباقية على مخرج البول إنما تطهر بمثليه من الماء مما يكون ذلك مقدار قطرتين مثلاً . وقد قال سبحانه : (وكلوا واشربوا ولا تسرفوا إنه لا يحب المسرفين)(١)، فالإسراف في الأكل والشرب وما أشبه كلها منهي عنها .

وقد ورد في الطب إنّ الجسم البشري لا يستفيد من كل ما يلقى فيـــه من مياه الشرب وإنما يأحذ ما يلزم لكفايتــه ثـــم تبذل الكلية مجهوداً كبـــيراً

⁽١) وسائل الشيعة : ج١٧ ص ١٩٠ ح ٤ ب٦ . وفلسفة ذلك واضحة ، لأنّ الماء عندما نتناوله ، فنحن نعرّض أنفسنا لمواد كيماوية ، فبواسطة الماء يدخل إلى أجوافنا أصنافٌ من المعادن بعضها جوهري بالنسبة للصحّة ولكن كثيراً منها ليس له دور معروف في حفظ صحّتنا خاصــة المــواد الكيماوية التي تضاف للماء لأجل تعقيمه .

⁽٢) فعن نشيط بن صالح عن الإمام الصادق التليخ قال: (يجزي من البول أن يغسله بمثله وسائل الشيعة: ج١ ص٢٤٣ ح٧. وكذا ورد: (يجزي أن يغسل بمثله من الماء إذا كران علمي رأس الحشفة) الكافي: (فروع): ج٣ ص٢٠ ح٧. هذا ولا يخفى أنّ الإمام المؤلف ذكر تفصيل هذه المسألة في الجزء السابع من موسوعة الفقه كتاب الطهارة ص٢٠١. وذكر الأقوال الأربع في هذه المسألة: ١_ كفاية مسمى الغسل مرّة وهذا اختيار الجواهر والإمام المؤلف. ٢_ اعتبار مثلي ما على المخرج من الماء مرة وهو قول المشهور. ٣_ اعتبار غسلتين في كل واحدة مثلان وهو قول الصدوق في الفقيه والهداية . ٤_ غسل مرتين بما هو المتعارف من الغسل من استيلاء الماء على المحلوق في الفقيه والهداية . ٤_ غسل مرتين بما هو المتعارف من الغسل من استيلاء الماء علم المحلوق في الفقيه والهداية . ٤_ غسل مرتين بما هو المتعارف من الغسل من استيلاء الماء علم المحلوق في الفقيه والهداية . ٤_ غسل مرتين بما هو المتعارف من الغسل من استيلاء الماء علم المحلوق في الفقيه والهداية . ٤_ غسل مرتين بما هو المتعارف من الغسل من استيلاء الماء علم المحلوق في الفقيه والهداية . ٤_ غسل مرتين بما هو المتعارف عن الغسل من استيلاء الماء علم المحلوق في الفقيه والهداية . ٤_ غسل مرتين بما هو المتعارف عن الغسل من استيلاء الماء علم المحلوق في الفقيه والهداية . ٤_ غسل مرتين بما هو المحلوق في الفقية والهداية . ٤ علم المحلوق في الفيل الشيخ مرتضى الأنصاري .

⁽٣) سورة الأعراف : الآية ٣١ .

للتخلص ثمّا زاد عن حده ، وربما كان دخول الماء إلى غير موضعه الطبيعي في حسم الإنسان سبباً للموت شرقاً أو ما أشبه ذلك كما هي الحال في وصول إلى الرئتين ، ففي حديث عن رسول الله «صلى الله عليه وآله وسلم» قال : (ما ملاً ابن آدم وعاءً شراً من بطنه ، يحسب ابن آدم لقيمات يقمن صلبه فيان كان لابد فعلاً فثلث لطعامه وثلث لشرابه وثلث لنفسه)(١).

والماء الذي يسبب سهولة الهضم أيضاً يسبب مشاكل في الهضم إذا تناوله الإنسان أثناء الطعام أو على الفاكهة حتى اشتهر عند الأطباء القدماء ألهم قالوا: الماء بعد الفاكهة سم وبعد العنب أسم ؛ وحال الزراعة حال بدن الإنسان فإن الإسراف في الريّ بالماء يؤدي إلى إحلال المياه محل الهواء الموجود في داخلها ، ثمّا ينتج عنه عجز الجذور النباتية عن التنفس فضلاً عن تعفنها وتحللها بسبب تأثير المياه التي تشبعت بها حبيبات التربة ، ويستطيع كل واحد أن يجرّب ذلك فإذا سقى الجديقة ماءً كثيراً تكون الفاكهة فاسدة بينما إذا سقاها بقدر تكون الفاكهة حيدة .

كما يؤدي سوء استخدام الري إلى إصابة مساحات كبيرة من الأراضي الزراعية بخطر التملح والتغدّق بما يقلل من قدرها الإنتاجية في مرحلة ، وإصابتها بالعقم الإنتاجي في مرحلة أخرى ، وقد قدّر بعض العلماء أن العالم يفقد سنوياً بين نصف مليون وبين مليون فدّان نتيجة لتملح التربة أو تغدّقها ، فإن الماء الزائد يدخل إلى أعماق الأرض فلذلك تترشح الأملاح إلى ظاهرها مما يسبب سقوط الأرض عن الانتفاع . كما إن الإفراط في تصريف المياه في مجال الصناعة في التبريد أو الغسيل أو المخلّفات السائلة على المسطحات المائية يؤدي إلى تلوثها واستنزاف الأو كسجين الذائب فيها ، وهو أمر يؤدي إلى

⁽١) شرح لهج البلاغة لابن أبي الحديد : ج١٩ ص١٨٧ ب٢٩٥ .

• ۲۲الفقه

هلاك الكائنات البحرية بمختلف أقسامها .

٢_وكما لا يصح الإسراف في استهلاك المياه بمختلف صوره التي ذكرناها ، كذلك لا يصح الإسراف والتبذير والإفراط في استهلاك الكهرباء حيث أنه يؤدي إلى زيادة عبء محطات التوليد الكهربائي . ومعنى ذلك زيادة في استهلاك الوقود المستخدم لإغراض الإنتاج وزيادة تلوّث الهواء بسبب حرق كميات كبيرة من الوقود وزيادة استهلاك مياه التبريد لمعدات التوليد ومن ثم التلوث الحراري للمسطحات المائية التي تصب فيها مياه التبريد ، بالإضافة إلى أنه يسبب حرمان الأجيال الآتية من هذه النعمة التي إذا وزعت بقدر تصبح نعمة للحيل الحاضر ، ولأجيال المستقبل ، وقد قدّرت بنفسي الكهرباء الذي يصرف في بلد بأنه إنما يكفي لجيل واحد في الحال الحاضر حيث الإسراف ، بينما إذا كان يستهلك بقدر كان يكفي لألف سنة .

"— ولا يصح الإسراف في الطعام ، فإن الإنسان إذا أسرف في الطعام لم يستطع أن يهضمه بشكل صحيح حيث يصاب بالتخمة وعسر الهضم ، والمعدة بيت الداء كما إن الحمية رأس الدواء(١)، وقد ورد في حديث (إن أكثر أهل المقابر من التخمة)، أي إن التخمة سببت لهم أمراضاً وأعراضاً انتهت بمم إلى القبر . وورد أيضاً عن الإمام الصادق المنافئة : (كلّ داء من التخمة ، إلا الحمى فإنها ترد وروداً)(١). وقد يحدث للمعدة أن تصاب

⁽۱) إشارة إلى الحديث الشريف: (المعدة بيت كل داء والحمية رأس كل دواء) بحار الأنـــوار: ج٦٢ ص ٢٩٠ بهم ورد أيضاً: (إن المعدة بيت الداء وإن الحمية هي الدواء) بحار الأنـــوار: ج١٦ ص ٣٠٠ ح١٩ ب١٠٠

⁽٢) وورد عن أبي عبد الله الطّخة : (إن كل داء من التخمة ماخلا الحمّى فإنما تـــرد وروداً) . الكـــافي (فروع) : ج٦ ص٢٦٩ ح٨ .

⁽٣) المحاسن : ص٤٤٧ ، وسائل الشيعة : ج١٦ ص٤١١ ح١ ب٤٠

بالتوسع والتمدد نتيجة الإفراط في تناول الطعام فيفقد المرء شهيته للأكل إن تناول طعاماً لهم تستطع له هضماً ، وقد يصاب نتيجة لذلك بالإسهال أو الإمساك ، كما وإن الإسراف في الطعام يودي إلى الجسامة ومن ثم يعرض الإنسان لأمراض القلب وارتفاع الضغط وأمراض الكلى والسكر والدهن وغير ذلك من الأمراض الكثيرة ، وقد كان الحكام الأمويون والعباسيون يفرطون في نهمهم بالطعام والشراب فكان بعضهم يأكل وجبة كبيرة ثم يستفرغها كلاً ليأكل مرة ثانية وثالثة ، وهذا مما سبب موقم دون العمر الطبيعي كما ذكرت التواريخ . ومن الواضح كثرة الأمراض التي يسببها التقيؤ غير الطبيعي لأن تقيؤ المعدة بطريق الحلق يسبب ضغطاً كبيراً على العروق الصغيرة المرتبطة بالعين أو الإذن أو الحنجرة أو المخ . وأما التقيؤ الذي كان ينصحه الأطباء القدامي إنما ينصحونه في أشد حالات الضرورة ، فالضرورات تبيح الحظورات .

جاء رحل إلى رسول الله «صلى الله عليه وآله وسلم» وكان يتحشأ ، فقال له الرسول «صلى الله عليه وآله وسلم» : (يا عبد الله اقصر من جشائك ، فإن أطول الناس جوعاً يوم القيامة أكثرهم شبعاً في الدنيا) (١). وعن أبي ذر الغفاري قال رسول الله «صلى الله عليه وآله وسلم» : (أطولكم جشاءً في الدنيا أطولكم جوعاً يوم القيامة) (٢) وورد مرفوعاً إلى رسول الله «صلى الله عليه وآله وسلم»، قال في كلام له : (سيكون من بعدي سمنة يأكل المؤمن في عليه وآله وسلم»، قال في كلام له : (سيكون من بعدي سمنة يأكل المؤمن في

⁽١) المحاسن: ص ٤٤٧ ، الجشاء: إخراج الربح من المعدة ، وسببه إمّا كثرة الطعام أو أكــــل مــا يوجب التحشُّو. ورد عن الإمام الصادق الطّيخ قال ، قال رسول الله «صلى الله عليه وآله وسلم»: (إذا تحشأ أحدكم فلا يرفع حشاءه إلى السماء ، ولا إذا بزق ، والجشاء نعمة من الله ، فإذا حشــاً أحدكم ، فليحمد الله عليها) .

⁽٢) المحاسن : ص٤٤٧ . وسائل الشيعة : ج١٦ ص٤١٠ ح١ ب٤ .

معاء واحد ويأكل الكافر في سبعة أمعاء)(١) ، والمراد بذلك أنّ الكافر يــأكل كثيراً بينما المؤمن يأكل بقدر محدد .

3_ هذا مسن جهة الإسراف في الأكل والشرب ، وأما الإسسراف في الزيادة في طبخ الطعام وطهيه فإن ذلك أيضاً من ملوّثات البيئة حيث إن الزائد يلقى في القمامات . وكثيراً ما يشاهد في بلاد المترفين أن شراء المواد الغذائية يتم بالكرتون أو الصندوق الكامل ولا تستهلك العائلة كل الكمية ، بل غالباً ما يفسد جزء كبير منها الأمر الذي يؤدي إلى إلقائه في سلة المهملات .

أما بالنسبة إلى الاحتماعات كحف الات العرس والمواليد وموائد العزاء وما أشبه فقد أضحى الإسراف فيها أمراً واضحاً ، وتبرز خطورة سلبيات ذلك حين يتم التخلص منها في محلات القمامة خارج المدن ثم تحتمع هناك في أكوام كبيرة أحياناً تكون كالتلال إذ إن هذه النفايات قابلة للتحلل والتعف وتمثل مصدراً للروائح الكريهة التي تحملها الرياح إلى المدينة مما تسبب الأمراض

⁽١) المحاسن: ص٤٤٧. وسائل الشيعة: ج١٦ ص٥٠٥ ح٣ ب١. المعاء الواحد كناية عن الأكل قليلاً ، وسبعة أمعاء كناية عن الأكل الكثير، فإنّ عدد السبعة أو السبعين في لغة العرب كناية عن الكثرة. وقد وردت روايات أخرى في هذا الصدد، قال الإمام الصادق الطين عسن رسول الله «صلى الله عليه وآله وسلم»: (بئس العون على الدين قلب نخيب وبطن رغيب ونعظ شديد) وسائل الشيعة: ج١٦ ص٢٠٦ ح٤ ب١.

وقلبٌ نخيب: القلب الذي يرغب بالدنيا.

وبطنّ رغيب : بطنّ ترغب في المزيد من الطعام .

ونعظ شديد : اعتناء الرجل بشهوته الجنسية أكثر من المقرّر شرعاً وعقلاً .

وورد أيصاً عن الإمام الصادق الطّينين : (إنّ الله يبغض كثرة الأكل) . وعن أبي الحسن الطّينين : (لــو أنّ البناس قصدوا في الطعم لاعتدلت أبدالهم) المحاســــن : ص٣٩٥ ، وســـائل الشـــيعة : ج١٦ ص ٢٠ . والطعم : جمع طعام . وعن أبي الحسن الطّينين أيضاً : (إنّ الله يبغض البطن الــذي لا يشبع) المحاسن : ص٤٤٦ .

والأعراض فضلاً عمّا توجب من الأذى . هذا بالإضافة إلى أن مثل هذا النوع من النفايات يعتبر عاملاً لجذب الحيوانات والفئران وهوام الأرض المحتلفة ، فإلها تكون بمثابة مزرعة خصبة لتوالد شي أنواع الجراثيم والمكروبات التي تصدر العديد من الأوبئة والأمراض للمدن المحيطة . وحتى إذا تم التخلص مسن هذه النفايات الغذائية بطرق تقليدية مثل الدفن أو الحرق فإن المحاطر البيئية الناجمة عنها تظل قائمة ، وتتمثل هذه المخاطر بتسرب عصارات النفايات بعد تحللها إلى التربة ، فتنتهي إلى الميال المواقعة وتؤدي إلى تلوثها وتلوث من استعملها ، بالإضافة إلى انتشار الروائح الكريهة المنبعثة من مصب النفايات وتكاثر الذباب والجراثيم .

والاحتراق الذاتي للنفايات أيضاً يسبب محاذي لأن الهواء يتلوث بنتائج حرق النفايات ، كما إنّ عملية الحرق نفسها تؤدي إلى ارتفاع درجة حرارة الأراضي والمنطقة المحيطة مما يجعل الهوام من الثعابين وغيرها من الفئران تخرج من جحورها زاحفة نحو المدينة ، هذا بالإضافة إلى بوار الأرض التي تلقى فيها النفايات وعدم صلاحيتها للاستغلال بعد دفن النفايات فيها إلا بعد فسترة طويلة .

أما إذا أريد تبديل النفايات إلى مواد صالحة فإنها أيضاً مكلفة ، فمن المثل المشهور : لماذا يقول المرء شعراً حتى يبتلي بقافيته وبسجعه ووزنه ، فلماذا نسرف حتى نبتلى بنتائج الإسراف المكلفة مالياً والمسببة للتلوّث معنوياً.

ومن موارد الإسراف ، الإسراف في التحمل لأنه يوجب إسرافاً في المادة وفي العمل اللازمين لصنع مواد التحمل ؛ صحيح (إن الله جميل يحب المادة وفي العمل اللازمين لصنع مواد التحمل ؛ صحيح (إن الله جميل يحب الحمال) كما ورد في الحديث (١) وذلك مستحب لكن بالقدر المقرر شرعاً ،

⁽١) الكافي (فروع) : ج٦ ص٤٣٨ ح١ ، وسائل الشيعة : ج٣ ص٣٣١ ح٦٤ .

إذن الإسراف في الجمال أيضاً كالإسراف في سائر الأشياء، فقد قال سبحانه: (وكذلك جعلناكم أمة وسطاً ...)(١). هذا بالإضافة إلى أنه صرف للنقد الزائد وهو إسراف من حيثيات متعددة(٢).

هذا وقد سبب الإسراف في الاستهلاك إلى تراكم النفايات لتسارع عمليّات الإنتاج والاستهلاك ، ففي أمريكا يطرح الفرد من الفضلات بما يساوي وزنه عشرين مرّة وزن الفـــرد في الســـنة. وفي فرنسا يطرح سنوياً ، ٧٥ ألف سيّارة و ، ، ٥ ألف متر مكعّب من الأجهزة المنـــزلية العاطلة.

ولأجل القضاء على الإسراف في الاستهلاك ، لابد من إعادة استخدام المواد ودورتما ، ويعتمد ذلك على مجموعة من الخيارات : أ. اجتناب استخدام السلع غير الأساسية ب. استخدام المنتج مرة أخرى ، كإعادة ملء الأوعية الزجاجية التي تعبأ فيها الأشربة ج. إعادة دورة المواد لتشكيل منتج جديد بعد طرح المواد المتبقية في حفر ثم تردم ، وإن إعادة دورة المواد يمنع استخدام المود المبكر إلا لتعويض أية كمية تفقد في الاستخدام وإعادة الدورة . وكذلك يوقر في الطاقة ، في السلف المنتج من الخردة يتطلّب ثلث الطاقة التي يتطلّبها الصلب المنتج من خام الحديد ، ويخفّض تلوّث الهواء بمقدار ٨٥ . أوتلوّث الماء بمقدار ٢٧ . أوبمحو نفايات التعدين كلية . والسورق المصنوع من الورق المعاد يستلزم ربع الطاقة تما يستلزمه الورق المصنوع من لبّ الخشب ، ويخفّض تلوّث الهواء بمقدار ٧٤ . أو تلوّث الماء بمقدار ٥٣ . أ. وكذا الزجاج يستهلك ثلثا الطاقة السي يتضمنها صنع المنتج الأصلى ، وإنّ القارورة الواحدة إذا استخدمت عشرة مرات تودّي إلى خفض الطاقة بمقدار ٩٠ . / لكلّ قارورة . د. تبسيط التعبئة الغذائية عبر وضع قواعد تنظيفية للتعبئة ، فإنّ كثيراً من الدول تقوم بالإسراف في التعبئة والتغليف إلى ثلاثة أو أربعة أغلف ، أو استعمال أوعية رقيقة للتعبئة ، فمن الحبّذ استخدام أكياس قماش أو نايلون متينة ولمرّات متعسددة استحدام أكياس قماش أو نايلون متينة ولمرّات متعددة

⁽١) سورة البقرة : الآية ١٤٣ .

⁽٢) إنّ الإسراف في الاستهلاك في الوقت الحاضر يعتمد على استراتيجيات ثلاثة: ١ إيجاد احتياجات جديدة غير ضرورية ٢ تنشيط الرغبة في تلبيتها باستخدام الدعاية ٣ فتح أسسواق تصدير جديدة وخفض مدّة بقاء السلع أو خفض مستوى المواد المستخدمة كمّاً وكيفاً ، فعلى سبيل المثال : إنّ السيّارات تصدأ بأسرع من ذي قبل ، وإنّ الأبنية الحديثة التي تقام في ضواحي مدننا لن تدوم ، وإنّ الملايين التي تبتلعها إنشاء محطّات توليد الطاقة النووية يجب أن تستهلك تحام الاستهلاك في غضون عشرين أو ثلاثين سنة بالنظر إلى أنّ مدّة بقاء هذه المنشآت تتناسب عكسياً مع حجمها وتكلفتها :

7 — ومن الإسراف أيضاً ، الإسراف في النظافة حتى إن الشارّع المقدس حرَّم الوسوسة مسع أنه من التنظيف المتزايد بالنسبة إلى غسل الملابس وغسل البدن وغسل الأشياء ، فقد جاء رجل إلى الإمام الصادق الطَّيِّة قائلاً له : فلان رجل عاقل لكنه وسواسي . فقال له الإمام الصادق الطَّيِّة إنه : (أي عقل لمه وهو يطيع الشيطان)(1).

٧ ــ كما إن موارد الإسراف أيضاً ، الإسراف في الجنس سواء بالتعدد الذي لا تطيقه حالــة الإنسان أو بالتكرر في العمل الجنسي وهذا من أخطـر الأشياء على البدن ، فقد قال ابن سينا :

احفظ منيّك ما استطعت فإنــه ماء الحياة يصـب في الأرحـام

وفي الروايات النهي عنه بالإضافة إلى الأدلة العامة التي تشمل هذه الصغرى وسائر الصغريات .

٨ ـــ ومن موارد الإسراف ، الإسراف في الإمناء سواء كان حـــلالاً أو حراماً فإنه يسبب ضعفاً فــــي البصر والسمع والتفكير والتكلم والأعصــاب ،

بدل أكياس النايلون التي تستعمل لمرّة واحدة . وكذا من المحبّذ توحيد أحجام علب التعبئة وإعدادة استخدامها مرّات عديدة بعد تنظيفها وإزالة البطاقات القديمة الملصقة عليه بالبخرار ولصق بطاقات جديدة . ففي الدانمارك منعت الحكومة عام ١٩٧٧م استخدام قناني المشروبات الغازية التي تلقى بما بعد استعمالها مرّة واحدة ، وذلك حتّى تصنع المعامل قناني صالحة للاستعمال عددة مرّات . وفي ألمانيا ضغطت الحكومة على أصحاب المصانع ليتحملوا المسوولية عن النفايات المتولدة من منتجاهم ومن مواد التعبئة تمّا حدا بأصحاب المصانع فك مكوّنات منتجاهم وإعدادة استخدامها .

⁽١) الكافي (أصول) : ج١ ص١٢ ح١٠ . ونصّ الحديث عن عبد الله بن سنان قال ذكرت لأبي عبد الله الطبيخ رجلاً مبتلى بالوضوء والصلاة ، وقلت هو رجل عاقل ، فقال أبو عبد الله الطبيخ : (وأي عقل له وهو يطبع الشيطان ؟ فقال الطبيخ : سله هذا الدي يأتيه من أيّ شيء هو ، فإنّه يقول لك من عمل الشيطان).

البيئة.....الفقه

ويسبب أيضاً داء المفاصل وداء القلب وما أشبه ذلك .

والنهميون الشهوانيون كثيراً ما يستعملون أدوية منشطة للجنس لكنهم لا يعقلون أن استعمال المنشطات يسبب العنه في أواخر العمر ، وقد ذكر المؤرخون أن من أسباب موت من سُمّوا بالخلفاء والأمراء المبكّر وأمراضهم الكثيرة كان هذا الأمر ، حيث كانوا يفرطون في هذا الشيء إفراطاً فوق التصور ، فقد كان هارون العباسي والمأمون العباسي والخليفة العثماني عبد الحميد يملك كل واحد منهم أربعة آلاف من الجواري . وكذلك ذكروا في قصر الملك الفارسي كسرى (۱) ، ومثل هذا لا يعدو الإنسان أن يكون بميمة قي صورة الرجل كما قال الإمام على الطبيخ : (أبني : إنّ من الرجال بميمة في صورة الرجل السميع المبصر) (۲).

ولا يخفى إنّ الإسراف في الإمناء غير الإسراف في الجماع إذ يمكن أن يكون هذا بدون إمناء وهو أيضاً ضار بالبدن أيضاً ضرراً كبيراً لأنه يسبب تهييج الأعصاب تهييجاً متزايداً. والتهييج يضرّ الأعصاب وما تعلق بها. وقد ألمعنا إلى هذا المبحث في كتاب فقه الأسرة.

9_ كما إن من الإسراف ، الإسراف في العقوبة سواء كان تأديباً أو قصاصاً أو غير ذلك ومن مصاديقه الحروب العدوانية ، قال سبحانه : (وإذا بطشتم بطشتم جبارين) (٣) ، وقال سبحانه : (ومن قتل مظلوماً فقد جعلنا لوليه سلطاناً فلا يسرف في القتل) (٤) ، فإنّ الإسراف في العقوبة مهما كان

⁽١) حيث ذكروا إنَّ له أربعة آلاف حارية ، للمزيد راجع كتاب : تجارب الأمم لابن مسكويه .

⁽٢) ديوان الإمام علي النَّلْظُيْنُ : ص١٨٢ .

⁽٣) سورة الشعراء : الآية ١٣٠ .

⁽٤) سورة الإسراء : الآية ٣٣ .

نوعها سواء كان قتـ لا أو غـير قتل ، تعذيباً أو غير تعذيب ، غرامة أو غير غرامة ، عبساً أو غـير حبس ، حرمانـاً عـن الحقـوق أو غيرها .. كلها انحراف عن سنن الله سبحانه وتعالـى وتسبب أضـراراً للبيئة وغير البيئـة ، للإنسان وغير الإنسان ، فإن الإنسان ملزم بالرفق حتى بالحيوان فلا يحق لــه معاقبة الحيوان أكثر مما يستحق إذا فرض استحقاقه العقوبة ، فقد رفع الإمـام السحاد سوطه ليضرب ناقته التي غيرت طريقها في سيرها ، لكنه لم يضرهـا ، فقيل للإمام الطيخ لماذا لم تضرها ؟ فقال الإمام الطيخ : (خاف القصاص)(١).

وقد قال الإمام على الطّيّلا : (فأنكم مسؤولون حتى عن البقاع والبهائم)(٢) فإن الإنسان مسؤول عنها كما أشرنا إلى بعض تفصيل ذلك في كتاب الفقه في باب الصدقات(٣).

• ١- ومن الإسراف أيضاً ، هندر الأموال الكثيرة في صنع وشراء الأسلحة الفتّاكة ، فمثلاً البلاد الفقيرة أنفقت ١٤٦ مليار دولار على القطّاع العسكري سنة ١٤٠٤ه «١٩٨٤م» وزاد هذا الإنفاق سنة ١٤٠٧ه «١٩٨٧م» وزاد هذا الإنفاق سنة ١٤٠٧ه «١٩٨٠م» عن معدّل سنة ١٣٨٠ه «١٩٨٠م» الإنفاق العسكري خاصّة بعد مسار حديد في التخطيط والتنمية يقلّل من الإنفاق العسكري خاصّة بعد انتهاء الحرب الباردة .

١ - ومن الإسراف أيضاً ، الإفراط في الاستفادة من ثروات الطبيعة ومنها الأرض عبر الرعي حيث يقوم الإنسان بالاستغلال الزائد للمراعي والأراضي الزراعية ، فإن عمله هذا يؤدي به إلى إزالة الغطاء الأخضر الذي

⁽١) الكافي (أصولُ): ج٢ ص٣٦١ ح٦ ، ج٢ ص٣٣٥ ح٢٢ .

⁽٢) شرح نمج البلاغة لابن أبي الحديد : ج٩ ص٢٨٨ ب١٦٨ .

⁽٣) للمزيد راجع موسوعة الفقه : ج.٦ كتاب الوقوف والصدقات والسكني والسبق والرماية .

يكسو سطح الأرض ، ومن ثم تتحول التربة إلى رمال متحركة وتصبح المراعي والمناطق الزراعية امتداداً يضاف للصحراء التي تزحف بكثبانها الرملية على هذه الأماكن وقد تقضي على البقية الباقية من الحرث والنسل ، إلى غير ذلك من صور الإسراف الذي يؤثر سلباً على البيئة مما اعتاده الناس حصوصاً أولئك الذين خرجوا عن مظلة الأنبياء ووحي السماء ، سواء كان خروجاً مطلقاً كالشيوعيين أو خروجاً على نحو كالشيوعيين أو خروجاً على نحو المعصية والمخالفة كما نشاهده عند الكثير من المسلمين في الحال الحاضر حيث لا يهتمون بالأوامر الإسلامية التي تصلح دينهم ودنياهم ، وبذلك (نسوا الله فأنساهم أنفسهم) (١)، فإن نسيان الله تعالى يشمل الأقسام الثلاثة (١).

ومعنى «نسيان الله» أن الإنسان لا يلحظ رقابته عليه وجزاءه في الآخرة على أعماله ، كما يقول سبحانه في الآخرة (اليوم ننساكم كما نسيتم لقاء يومكم هذا...) (٣).

⁽١) سورة الحشر : الآية ١٩ .

⁽٢) الخروج مطلقاً أو جملةً أو معصيةً .

⁽٣) سورة الجاثية : الآية ٣٤ . هذا ويجب القضاء على الإسراف عبر تعديل أنماط الاستهلاك وتعديل النظام الاقتصادي بحيث لا يكون استهلاك الموارد على حساب الأجيال القادمة ويجـــب اتبـاع القانون الإلهي العام من : إنّ فضلات أحد الكائنات الحيّة هي أسباب حياة كائن حيّ آخر. وهـذا القانون لو طبّق ، فإنّه يساهم بدور فعال في إيجاد مورد غذائي للحيوانات والنباتات .

إملاك الحرث والنسل

مسألة: من أشد المحرمات إهلاك الحرث والنسل. قال سبحانه وتعالى: ﴿ ومن الناس من يعجبك قوله في الحياة الدنيا ويشهد الله على ما في قلبـــه وهو ألد الخصام ، وإذا تولَّى سعى في الأرض ليفسد فيها ويهلك الحرث والنسل والله لا يحسب الفساد)(١). وقد ذكر بعض المفسرين في تفسير الآية إنها نزلت في الأخنس بن شريق الذي أقبل على النبي «صلى الله عليه وآله وسلم» وأظهر الإسلام لكنه كان خبيث النفس منحرف الذات منافق العقيدة ، فلما خرج من عند النبي مرّ بزرع فأحرقه وحمر فعقرها فذكره الله سبحانه وتعــالي ووصفه بأنه من ألدّ المخاصمــين للنبي وللإسلام لما قام به من فساد وإهـــلاك للحرث والنسل ، كما أشرنا إلى ذلك في بعض التفاسير (٢) وقد ذكرنا إنــه يفهم من هذه الآية عدم جواز إهـــلاك نسل الحيوان مهما كان حيواناً عاديــاً سواء كان الإهلاك بالأكل أو بالإتــلاف ، وهذا ما تعمله الحكومات مـــن الحجر على صيد الحيوانات النادرة الوجود ، والمفسد من عادته الإفساد في أية صورة كانت كفساد فرعون أو قارون أو هامان أو الحجاج أو غيرهم كإدعاء كاذب للألوهية أو البغي في الأرض بغير حق أو إتيان الرجال أو اكتناز المال وعدم إعطائه للمحتاجين والفقراء بالقدر الشرعي .. إلى غير ذلك من صور

⁽١) سورة البقرة : الآيات ٢٠٤ ـــ ٢٠٥ .

⁽٢) أنظر تقريب القرآن إلى الأذهان للإمام المؤلف «دام ظله».

الفساد والإفساد والتي منها ما ذكره سبحانه: ﴿إنما جزاء الذين يحاربون الله ورسوله ويسعون في الأرض فساداً أن يقتّلوا أو يصلّبوا أو تقطّع أيديهم وأرجلهم من خلاف أو ينفوا من الأرض ﴾(١)، كما ذكر الفقهاء في كتاب الحدود.

وفي الحال الحاضر نجد الانحراف نفسه موجوداً لكن بصورة أعجب وتصحبه مآس وآلام رهيبة أحياناً عديدة مثل اتخاذ الحرب الجماعية التي بسببها يقتل الناس بالأسلحة الميكروبية والجرثومية والقنابل الذرية والقنابل النيتروجينية وما أشبه ذلك .

وقد رأينا في إيران كيف أن صداماً قتل الناس الآمنين بصواريخه الفتاكة، فأهلك حتى الأطفال الرضع والنساء والكبار سناً وأحرق المازارع والمصانع وما أشبه ذلك . وقد دك مدينة قم المقدسة بالقنابل ، فقتل بها رجل الدين والرجل العادي وكبير السن وصغير السن وغيرهم ، ولما قيل له إن هؤلاء رجال آمنون وليس في قم ثكنة عسكرية ولا مصنع عسكري ولا أي مرفق هام !

أجاب : قم هي بؤرة التخلُّف العقلي .

نعم، من الخطوات التي يتبعها الاستعمار لأحل إذلال المسلمين وشبق صفوفهم قيامه بحربهم من عدّة جهات: يحارب الإمام الحسين التليخ وشعائره لأن الإمام الحسين ثورة تتجدد في كل زمان، ويحارب المراجع العظام والحوزات العلمية لأن هؤلاء هم الذين يسببون يقظة الناس وهدايتهم إلى العقيدة الصحيحة والأخلاق الصحيحة والعمل الصحيح وهم الذين يحضّون الناس ويحذروهم من الرضوخ للظلم والظالم، ويحارب الاقتصاد والمال حسى

⁽١) سورة المائدة : الآية ٣٣ .

يكون الناس فقراء فيكونون لقمة سائغة في يد المستعمرين ، ويحارب الحريات حتى لا يكون هناك نور بل يعيش الناس في ظلام دامس ولا يعرفوا كيف يتصرف عملاء المستعمرين أخـــذًا وعطاءً ونهبًا وإفسادًا ، ويحارب العلم لأن العلم نور ويسبب علو شأن الناس ، والمستعمرون لا يريدون رفعة الناس ، فقد رأينا مثل ذلك كثيراً في العراق أيام صدام فإنه قطع نخيل العراق التي هـــي ثاني ثروة في البلاد بعد النفط وتقــدر الأشجار التي قطعها «٢٩ مليوناً» مـن أصل «٣٢ مليون» فلم يبق إلاّ «٣ ملايين» . فتراجع العراق من المرتبة الأولى في تصدير التمر إلى المرتبة السادسة ، هذا وقد ورد في توحيد المفضَّل خلق الله الإنسان وخلق الأرض لسكناه ، كما ورد في القرآن : ﴿ أَلَمْ نَجْعُلُ الأَرْضِ مهاداً)(١)، ﴿أَحِياءُ وأمواتاً)(١) وجعلها مناسبة وملائمة لحياته بمختلف شعبها وأبعادها فأنبت له الشجر والزرع وأحسري له الأنهار وسخر له الليل والنهار والشمس والقمر وزوده بنعمة العقل وجعل الطبيعة في خدمته وجعل له جميع حوائحه في حال صحته وحال مرضه في مأكله ومشربه وملبسه ومسكنه ومنكحه ومركبه ، فقد قــال سبحانه : ﴿ أَلَمْ نَجْعُلُ الأَرْضُ مُهَاداً ﴿ والجبال أوتاداً ﴿ وخلقناكم أزواجــاً ﴿ وجعلنا نومكم سباتاً ﴿ وجعلنــا الليل لباساً ، وجعلنا النهار معاشاً ، وبنينا فوقكم سبعًا شداداً ، وجعلنا سراجاً وهَّاجاً ﴿ وَأَنزَلْنَا مِن المعصرات مَاءُ ثَجَاجاً ﴿ لَنْخُرُجُ بِهُ حَبًّا وَنِبَاتُـاً ، وجنات ألفافاً ﴾(٣)، وقال في آية أخرى : ﴿وَلَقَدَ جَعَلْنَا فِي السَّمَاءُ بَرُوجًا وزيّناها للناظرين ، وحفظناها مـن كل شيطان رجيم ، إلا من اسـترق

⁽١) سورة النبأ: الآية ٦.

⁽٢) سورة المرسلات : الآية ٢٦ .

⁽٣) سورة النبأ : الآيات ٦ _ ١٦ .

السمع فاتبعه شهاب مبين ، والأرض مددناها وألقينا فيها رواسي وأنبتنا فيها مـن كل شـيء موزون ، وجعلنا لكم فيها معايش ومن لستم لـــه برازقين ﴿ وَإِنْ مَنْ شَيْءَ إِلاَّ عَنْدُنَا خَزَائَنَهُ وَمَا نَنْسَزِلُهُ إِلاَّ بَقْدُرُ مَعْلُسُومُ ﴿ وأرسلنا الرياح لواقـح فأنزلنا من السماء ماء فأسقيناكموه وما أنتم لـــه بخازنين ﴿ وإنا لنحن نحيى وغيت ونحـن الوارثون﴾(١)، ومن الواضـــح إن خزائن الأرض هي التي تولدها الماء والهــواء والأرض والنور والحرارة ، ولــذا كان عند الله سبحانه وتعالى خزائن كــل شيء ، ولكنه لا ينــزله إلاّ بقــدر الباب فالكون بمجموعه بيئة كبرى خلقها الله سبحانه وتعالى في حالة تـــوازن واتزان ، اتزان في الحركة والسكون واتزان في الحرارة والبرودة واتزان في الجاذبية والقوة الطاردة ، واتزان فـــى ما فوق الهواء المحيط بالأرض واتزان في المحالات الكهربائية والمحالات المغناطيسية والجحالات الأخرى في الحركسة والسكون ، ولذا قال سبحانه : ﴿وله ما سكن في الليل والنهار﴾(٢)، وقـــال سبحانه : ﴿ أَلَمْ تُو إِلَى رَبُّكَ كَيْفَ مَدُّ الظُّلُّ وَلُو شَاءَ لَجْعَلُهُ سَاكِناً ثُمُّ جَعَلنا الشمس عليه دليلاً ﴿ ثُم قبضناه إلينا قبضاً يسيراً ﴾ (٣).

واتزان بين الماء والتراب واتزان حركة الموت والحياة وكل شيء وشيء. وعلى أيّ حال فقبل ملوثات الصناعة الحديثة كان الهواء والماء وكل شيء نقياً خالياً من التلوث والفساد ، لكن امتدت يد الإنسان إلى مياه الأنهار والبحار والبحيرات والمحيطات والمياه الجوفية فراح يلوِّثها بما يلقيه فيها من

⁽١) سورة الحجر : الآيات ١٦ ـ ٢٣ .

⁽٢) سورة الأنعام : الآية ١٣ .

⁽٣) سورة الفرقان : الآيات ٤٥ ـ ٤٦ .

مخلَّفات . وهناك بعض الأنهــــار والبحـــار التي فسدت تماماً و لم تعد صالحـــة للاستعمال شرباً أو صناعة أو ما أشبه ذلك ، ولا يقتصر خطر تلوث المياه على ذلك فحسب بل إنها تمتد لتكون سبباً في إبادة الأسماك والحيوانات والأحياء البحرية بل والطيور وما أشبه ذلك مما تعيش على حيوانات البحــر . بل شمل أيضاً فساد الغابات حيث قام الإنسان الصناعي الذي لا يراعي الله واليوم الآخر بتعرية الأرض مـن غابالهـا الكـبرى. وقد ذكروا إنّ الحـزام الاستوائى الأخضر الذي كان يمتد عبر القارات بمساحة تبلغ ستة عشر مليون أيضاً هذا في التناقص مما أدى إلى حرف التربة وتصحرها بحيث أصبحت غــير صالحة للزراعة بتاتاً . والغابات الاستوائية التي كانـــت تعتبر بمثابة رئة العـــا لم تعرُّضت للاستتراف والتدمير من وجهة النظر البيئية والأقتصادية . وفي بعـض التقريرات إن «١٤٪ أيمن الغابات الاستوائية ستختفي في هاية هذا القرن نتيجة لزيادة معدل الاستنــزاف ، أما إذا أضيف إلــي ذلك التغيرات المناخية والحرائق التي لا تفتأ تفتك بمساحات واسعة من الغابات فتبيدها عن بكرة أبيها ، فيمكن أن تصل النسبة إلى النصف وما معدله تصحر أكثر مــن «٢٠ مليون» هكتار سنوياً . وكـــل ذلك سبب لانقراض «٢٥ ألف» نوع مـــن النبات و«٠٠٠» نوع من الحيوانات في غضون العشرة الأعوام القادمـــة أو أقل من ذلك ، كما يحدِّثنا بذلك الخبراء .

الميدفير النظم

وإذا كان تلوث البيئة سبباً رئيسياً من أسباب إهلاك الحرث والنسل،

فإن الصيد غير المنظَّم للحيوانات البحرية والطيور والغزلان سبب آخر من أسباب إبادة أنواع شنى من النسل ، وقد تعرَّضت حيوانات كثيرة لخطر الانقراض بسبب عمليات الصيد غير المسؤول مثل حيوان وحيد القرن والضباع والغزلان وبعض الحيتان وبعض الفراشات والعصافير والطيور.

وقد أسهم التلوث بالمبيدات الحشرية في زيادة المشكلة وفي القضاء على عدد كبير من المخلوقات . ويتفنن الإنسان غير المؤمن بالله واليوم الآخر إيمانــــأ كاملاً في طرق الصيد الجائر من استخسدام البنادق الأوتوماتيكية إلى الحراب المسممة والمفرقعات والسموم خاصة فسي صيد الأسماك والأحياء البحرية الأخرى حيث يلجأ بعض هؤلاء إلى استخدام هـــذه المواد نظراً لوفرة محصول الصيد الناتج عن استعمال هذه المواد . ولجأ بعض الصيادين إلى استعمال المفرقعات في صيد الأسماك وينتج عن التفجير موجة تتخلل في مركز الانفجار، ثم موجة ضغط حول المركز وتستمر الموجة الأخيرة في انتقالها إلى مدى كبير، ويؤدي التخلخل والضغط الناتجين عن تلف الجهاز العصبي للأسماك بمختلف أنواعها وعدم قدرة هذه الأحياء البحرية في السيطرة على مثاناها الهوائية التي تحافظ على توازها في الماء فيؤدي إلى اضطراب حركتها وطفوها فوق سطح الماء أو غوصها إلى القاع وموتما ، وقد شاهدت في مدينة سامراء قبل ثلاثـــة عقود من الزمن استعمال المواد السامة في نهر دجلــة فكانت الأسماك الكبــيرة تطفو على الماء وهي في حالة شبه إغماء فيصيدها الصيادون ، ويلاحظ بعد التفجير وجود كميات كبيرة من الأسماك مختلفة الأحجام تطفو على سطح الماء وهي تقوم بحركات عشوائية وقد فقدت السيطرة تمامـــاً على توازنها ممـــا يسهل صيدها .

كما إنّ استعمال السموم يؤدي إلى استهلاك كمية كبيرة من

الأوكسجين الذائب فـــي الماء أثناء عملية الانفجار ويؤدي ذلك إلى نقص في كمية هذا العنصر الحيوي مما يسبب اختناق الكائنات البحرية .

كما إنَّ التفحير يسبُّب ارتفاع درجة حرارة المياه بالإضافية إلى إن موجات الضغط التي تتجه صـوب قاع البحر بعد عملية التفجير تــؤدي إلى تقليب الرواسب الموجودة في القاع ، وهذه الرواسب تحتوي على المعادن الثقيلة كالرصاص ، وعندئذ تزداد نسبــة هذه المعادن السامة في الماء وبالتــالي يزداد تأثيرها الضارّ على الكائنات البحرية ، وهي لا تشمل الأسماك وحدهـــا بل تشمل أيضاً بيوضها والأحياء البحرية الأخرى ، وهذا ما يؤدي إلى تناقص أعدادها ويعرِّضها للاندثار والانقراض. والطيور التي تأكل أمثال هذه الأسماك الصغيرة أو غير الصغيرة أيضاً تصاب بالأمراض المختلفة ، والتي تنتقـــل إلى الإنسان بالنتيجة ، وقد أشرنا سابقـــاً إلى مخاطر المواد المبيدة مثل انتشار مادة «دي دي تي» وغيرها من المبيدات المؤلفة من مواد الكلور العضوية التي تسبب تناقصاً غريباً في أقسام من الطيور الغواصـة ، وأصنـاف عديدة مـن الطيور اللاقطة وطيور البحر وعدد كبير من أصناف الأسماك ، فإن المحيطات هي المستودع النهائي الذي تتراكم فيه مادة «دي دي تي» أو مخلفاتها ، وقد انتهى إلى هذه المحيطات ما يقرب من «١٠٠٠» من كل المبيدات التي أنتحت حتى هذا اليوم ، فإنَّ كمية هذه المادة في الأحياء المائية أقل بقليل من الناتج الكلِّي.

وقد أثرت هذه المادة في البيئة المائية ، وبذلك تناقص أعداد السمك اللازم للغذاء ، وتزايد تراكيب «دي دي تي» في لحمه مما يجعله غير مناسب للاستهلاك الإنساني ولابد وأن يتسارع إذا استمرت عملية رمي هذه المادة في البيئة . وحسب بعض الإحصاءات هناك ما يقارب من نصف مليون مركب

صناعي فـــي الاستخدام . وفي الوقت نفسه لا يمكن للإنسان التنبؤ بخـــواص يقل عين «١٨٠ نوعاً» من الحيوانات الولودة و «٣٥٠ نوعاً» من أصناف الطيور و «٢٠ ألف» نوعاً من أنماط النباتات ، علماً أن هناك من يتأسّف على النباتات الأخرى أو الأسماك. نعم إن حياة الإنسان أهم لكن اللازم أن يُذكِّروا أنَّ بقاء الإنسان يعتمد على هذه الشبكة المرتبطة بالكائنات الحية ومقاومتها للفناء والتي يلعب فيها بقاء الصقور والأزهار والحيتان وما أشبه ذلــــك دورأ هاماً ، فإنه ليس تدمير البيئة بالكامل هو الذي يجلب الكارثة للإنسان فحسب ، بل إن استمرار الإنسان على الوتيرة الحالية من قطع النباتات واستصلاح المستنقعات وطرح كميات كبيرة من المبيدات والنظائر المشعّة والبلاستيك والفضلات البشرية والمحلَّفات الصناعية في الهواء والماء والتربة من أجل جعلها غير ملائمة للأصناف الحياتيـــة التي تؤثر على استقرار هذه البيئة وبقائها ، هو الآخر يدمر البيئة ويسبب الكارثة لكن بالتدريج .

إن دور الإنسان الصناعي الذي لا يلتزم بتعاليم السماء كحيوان هائج في دكان لبيع الخزف مع فارق واحد هو أن الثور إذا امتلك نصف المعلومات عن خصائص الخزف التي نمتلكها نحن عن النظام البيئي سيحاول تعديل تصرفه بالنسبة إلى البيئة بدل أن يطلب العكس .

وعلى النقيض من ذلك إنّا نرى إنّ الرجل الصناعي اليوم مصمِّم على أن يكيّف الخزف الصيني المحيط به معه. ولذلك فقد وضع نصب عينه أنّ يحطم هذا النوع من الخزف ويدمِّره إلى قطع متناثرة في أقصر وقت .

وقد ذكر الأخصائيون أنه ســوف تنضب الاحتياطيات الحالية لغالبيــة

المعادن خلال الدره عاماً» القادمة إذا بقي معدل الاستهلاك كما هو عليه الآن ، ومن الواضح أن هناك اكتشافات جديدة وتطورات في عمليات التعليم لكن هـذا التطـور سيعطينا فترة زمنية محدودة فقط ولن تساعدنا المواد الاصطناعية أو البديلة حيث إلها ستصنع من مواد هي في الأصل عرضة أيضاً للنضوب ، بينما لن يحل المشكلة توفر الطاقة. وقد ذكرنا في السابق عـلاج أمثال هذه الأمور ، وإذا لم تحل فستكون الكارثة والعياذ بالله .

ثم لا يخفى إنّ تلوث الغلاف الجوي مشكلة كبرى تواجه جميسع دول العالم بشراً ونباتات وحيوانسات إذ تنبعث في الهواء مواد كيماوية عديدة من مصادر طبيعية من صنع الإنسسان وتشمل الإنبعاثات من المصادر الطبيعية والمصادر الحية وغير الحيسة مشل نباتسات تحلل الإشعاع وحرائق الأحراج والانفحسارات البركانيسة والإنبعاثسات مسن الأرض والمياه ، وتؤدي هذه الإنبعاثات إلى تركيسز طبيعي يختلف تبعاً للمصدر المحلي للانبعاث وأحوال الطقس السائدة ، فقد تسبب الإنسان في تلوث الهواء من قديم الزمان بسبب المتخدام النار ، إلا أنه ازداد بسرعة منذ بداية عصر التصنيع وخصوصاً في النصف الثاني من هذا القرن .

وكشفت البحوث طوال العقدين الكاملين أنه بالإضافة إلى ملوثات الهواء الشائعة كأكسيد الكبريت والنتروجين والمواد الدقيقة والهيدروكربونات وأول أكسيد الكربون تنبعث من الغلاف الجوي مركبات عضوية متطائرة. وبالرغم من معرفتنا بطبيعة الملوثات للهواء وكميتها وسلوكها وآثارها فقد ازداد استعمالها كثيراً في السنوات الأخيرة بسبب تدخل السياسة والاقتصاد في هذا الأمر.

ففيي سنية ١٤١١ه «١٩٩١م» أطليق فيي الهواء حسب بعيض

الإحصاءات «٩٩ مليون» طن من أكاسيد الكبريت و«٦٨ مليون» طن مسن أكاسيد النتروجين و«٧٥ مليون» طن من المواد الدقيقة العالقة و«٧٢ مليون» طن من أول أكسيد الكربون من مصادر ثابتة ومتنقلة ، وتساهم بلدان منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي بنسبة «٠٤٠/» مسن أكاسيد الكبريت وغو «٥٢٠/» من أكاسيد التروجين و«٧١٠/» من أول أكسيد الكربون و«٣٢٠/» من المواد الدقيقة العالقة المنبعثة في الغلاف الجوي ويساهم باقي العالم في النسبة الباقية .

وتوضح البيانات أنه بالرغيم من وصول حجم انبعاثات أكاسيد الكبريت إلى ذورةها السي قاربت «١١٥ مليون» طن في سنة ١٣٩٠ («١٩٧٠) إلا ألها انخفضت إلى «٩٩ مليون» طن في سنة ١٤١٠ («٩٩ مليون» طن في سنة ١٤١٠ («٩٩ مليون» طن في البعاثات أكاسيد الكبريت في بلدان منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي . وبالمقابل فقد ارتفعت انبعاثات أكاسيد الكبريت في بقية العالم من «٤٨ مليون» طن إلى «٩٥ مليون» طن حلال الفترة نفسها .

وقد خلص تقييم النظام العالمي للرصد البيئي إلى أن «٩٠٠ مليون» شخص تقريباً . يعيشون في مناطق حضارية في العالم يتعرضون الآن إلى مستويات غير صحية من ثاني أكسيد الكبريت ، وإن ما يزيد عن مليار شخص يتعرَّضون لمستويات مفرطة من العوالق .

التبيثة الداخلية

ثم إنَّ تلوَّث الهواء ليس قاصراً على البيئة الخارجية ، ورغم إن تلـوث

الهواء الداخلي كان معروفاً منذ عصور ما قبل التاريخ ، وإن ارتفاع تجهيزات تلوث الهواء استمرت كجزء من واقع حياة الناس الذين يعيشون في المناطق الفقيرة ، والذين يطهون أطعمتهم ويستفيدون من نيران وقودها الفحر والحطب والروث ومن المخلفات الزراعية في مختلف شؤولهم ، إلا إن مشكلة تلوّث الهواء الداخلي أصبحت مؤخراً أمراً يبعث على القلق ويوجب الأمراض المختلفة وأحياناً الموت ، ولقد استخدمت عبارة «متلازمة المباني المريضة» المختلفة وأحياناً الموت ، ولقد استخدمت عبارة «متلازمة المباني المريضة مثل لهيّج العين والأنف والحنجرة والأسنان والتعب الذهبي والصداع والغثيان والدوار والتهاب المحاري الهوائية والحس بجفاف الأغشية المخاطية وحالة الركود الذهبي وأحياناً النسيان وترتبط هذه الإعراض من الناحية الوبائية بالمباني المحكمة الغلق والنوافذ التي لا يمكن فتحها وكثير من السجون في البلاد الديكتاتورية التي لا والنوافذ التي لا يمكن فتحها وكثير من السجون في البلاد الديكتاتورية التي لا المحرارة ومستويات الغبار وتدخين السجائر .

ويحدث هذا التلوّث في الهواء الداخلي نتيجة لنشاطات من يشغلونها واستخدامهم الأجهزة والمعدات الكهربائية والمواد الكيماوية ومن خلال الانبعاثات من بعض مواد الإنشاءات ومواد الزخرفة والعوامل الحرارية واختراق الملوثات الخارجية .

وأهم الملوّثات الداخلية هي دخان التبغ ونواتج انحلال الرادون وألياف الاسبستوس ومنتحات الاحتراق مثل أكسيد النتروجين وأكسيد الكبريت وأول أكسيد الكربون وثاني أكسيد الكربون والهيدروكاربونات العطرية المتعددة الحلقات ومواد كيماوية أخرى ناشئة عن الاستحدامات في المنطزل وغير ذلك ، فإن كثيراً من المواد الميكروبيولوجية الملوّثة للهواء توجد في البيئة

الداخلة ، وتشمل هذه فطريات العفن والفطريات والفيروسات والبكتيريا والطحالب وحبوب اللقاح والجراثيم ومشتقاقها . وقد حدّد في بعض التقريرات ما يزيد عن «٦٦» من المواد الكيماوية العضوية الطيارة موجودة في الهواء الداخلي .

ولا تبقى المواد الملوّثة المنبعثة في الجوّ محصورة قرب مصدر الانبعاث أو البيئة المحلية بل يمكن لها الانتقال إلى مسافات بعيدة عبر الحدود وتخلق مشاكل بيئية إقليمية وعالمية .

ويؤثر التلوث الهوائي على صحة البشر وعلى الغطاء النباتي وعلى موارد مختلفة أخرى . وقد بيَّن الضباب الكبريتي (١) المشهور الذي حدث في لندن بين

⁽۱) المعروف بحمض الكبريتيك ورمزه الكيماوي «H2SO4». وذهب ضحية هذا الضباب في لنسدن أربعة آلاف شخص، ومنشأ هذا الضباب إحراق الوقود في المصانع وكسثرة وسائل النقل والنفايات الغازية للصناعات الكيماوية حيث إنّ هذه المواد تساعد على حدوث الضباب بسسبب وفرة الجزئيات الدقيقة التي تعمل على امتصاص بخار الماء في الهواء . وتسمّى نوى التكاثف السي تتكوّن حولها القطرات المائية بالضباب . ويسمّى هذا الضباب بالضباب الملوّث الرطب ، ومقابل هذا الضباب الرطب الضباب الجاف والذي تعاني منه مدن غرب أمريكسا ك«لوس أنجلسس» والعاصمة اليابانية طوكيو ، والذي ينشأ في بداية الخريف .

عام «١٣٧١ه ـ ١٣٧١ه» «١٩٥٢ ـ ١٩٦٢م» وفي نيويــورك في أعــوام ١٣٧٣ه «١٩٥٦م» بشكل ١٣٧٣ هـ «١٩٦٦م» و ١٩٦٥م و ١٩٦٥م و ١٩٦٥م بشكل واضح العلاقة بين زيــادة التلــوّث في الهواء ونسبة الوفاة وإصابة الأمراض ، وتحدث من وقت إلى آخــر حالات حادة وتلــوث الهواء في بعض المنــاطق الحضرية .

فقد وقعت في عام «١٤٠٥ه» «١٩٨٥م» حادثة تلوّث للهواء في سائر دول غربي أوربا وكان متوسط تركيز المواد الدقيقة العالقة وأكسيد الكبريت خلال «٢٤ ساعة» قرب أمستردام في حدود «٢٠٠ إلى ٢٥٠» ميكرو حراماً في المتر المكعب لكل منهما وهو أعلى بكثير من المعدلات المحددة في قواعد ووصايا منظمة الصحة العالمية .

وتشتهر أثينا بتكرار حروادث التلوّث الحاد للهواء ، ولكن حيى في حالات عدم وقوع مثل هذه الحوادث بمكرن أن يؤثر التعرّض للهواء الملوث لمدد طويلة في مجموعات بشرية ضعيفة كالمسنين والأطفال والمصابين بأمراض الجهاز التنفسي والقلب.

وينتج عن تلوث الهواء الداخلي عدد من المشاكل ، وقد تركز الانتباه مؤخراً على الأخطار الصحية المحتملة من انبعاثات الرادون في المنازل ، فقد وجد في الولايات المتحدة أنّ تركيز السرادون الداخلي يصل إلى ستة مرات عن تركيزه في الخارج ، وإن المعدل السنوي للوفيات بسبب سرطان الرئة الذي يرجع إلى التعرّض الداخلي للرادون يصل إلى «١٦ ألف» حالة ، لكن اكتشف أن ٣٠ فقط من نسبة الوفيات هذه حدثت لأفراد غير مدخنين على الإطلاق . لكن الهواء إذا تلوّث بدخان التبغ فإنه يستنشقه الإنسان غير المدخن أيضاً .

نعم يمكن مكافحة ما يزيد عن ٩٠ / من خطر سرطان الرئة المرتبط بالرادون بالقضاء على التدخين قضاء كاملاً ، لكن من الغريب أنّ الدول في العالم تحذّر من التدخين قائلةً «إن التدخيين يضرّ بصحتك وصحة غيرك ننصحك بالامتناع عنه»، لكن مع ذلك تروّج وسائل الإعلام العالمية للتدخين بصورة مباشرة وغير مباشرة .

كما إن نفاد الملوثات الخارجية إلى داخل المباني كان أحد بواعث الأمراض فقد اكتشفت معدلات عالية من الأوزون في بعض المتاحف وصالات عرض الآثار الفنية .

وتعد الإنبعاثات من احتراق وقود الكتلة الحيوية ولا سيما في المناطق الريفية في البلدان النامية وهي مصدر رئيسي من مصادر تلوث الهواء الداخلي وأهم تأثيراتها السلبية اليتي تم تحديدها كمرض الانسداد الرئوي المزمن والسرطان الأنفي والبلعومي، ومختلف أنواع الحساسيات ، ويصاب الأطفال عند تعرضهم لمثل هذا التلوّث بالتهابات الشُعب والالتهابات الرئوية الحسادة والذي يسبب إضعاف أجهزتهم التنفسية .

كما تساهم الإنبعاثات في الكتلة الحيوية واحتراق الفحم في المنسازل مساهمة كبيرة في تلوث الهواء الخارجي في بعض المناطق. كما وحمد أن الانبعاثات الداخلية تشكل طبقة رقيقة من الضباب المرئي في أجزاء معينة في بعض المناطق مما يؤثر على الرؤيا ، وفي الغطاء النباتي في النظام الجبلى .

كما تشير أدلة واضحة طوال العقدين الماضيين أنّ الترسيب الحمضي يشكّل تهديداً لموارد عديدة من البحيرات والأنهر وأحيائها المائية والأحراش والزراعة والحياة البرية ، وقد تأثّرت آلاف البحيرات في أجزاء من المنطقة الأسكندنافية وشمال شرقى الولايات المتحدة وجنوب شرقى كندا وجنوب

غربي اسكتلندا في الترسيب الحمضي لدرجات متفاوتة وفقدت بحيرات كشيرة ولا سيما في السويد والنرويج موارد سمكية إمّا حزئيّاً أو كليّاً. كما تسبّب الترسيب الحمضي في غسل بعض المعادن بصورة مفرطة من الترسيات الموجودة في قاع البحيرات والتربة. وهكذا فإن الإنسان الذي لا يلتزم بتعاليم خالق الكون والحياة صار سبباً للفساد والإفساد.

ثم إنه يعد التحكم في نوعية الهواء الداخلي أكثر تعقيداً من التحكم في نوعية الهواء الخارجي الذي يعتبر ملكية عامة، إذ أن أعضاء المجتمع جميعاً يستنشقون الهواء المحيط بالبيئة ، والأساس المنطقي لقيام الحكومات بالتحكم في الهواء الخارجي هو حماية صحة أعضاء المحتمع على أساس متساو سواء كانوا هم الذين سببوا التلويث أو سببه غيرهم ، لأن المنظمات الدولية العامة مأمورة بالإصلاح العام سواء كان هواءً أو ماءً أو تربة أو غير ذلك .

لكن الوضع يختلف كثيراً بالنسبة إلى بعض البيئات الداخلية ولا سيما المساكن الخاصة ، فإذا تسبب سكان أي منزل في تلويث الهواء فعليهم استنشاقه ، وإذا ما حاولوا تحسين نوعية الهواء فعليهم تحمل التكاليف والتمتع على يعود عليهم من فوائد ، إذ الأمر يخصهم ، فمن له الغنم فعليه الغرم ، وهو المثل المشهور والقاعدة الفقهية .

ولذا فإن مشكلة التحكّم في نوعية الهواء الداخلي تتوقف إلى حد كبير على إدراك الجمهور ووعيه بمختلف الأخطار الكامنة .

نعم على الحكومات أيضاً مساعدةم مادياً ومعنوياً إذا لم يتمكنوا هم من التنظيف مادياً أو معنوياً ، وذلك من خلال الدعوة إلى الخير والأمر بالمعروف والنهي عن المنكر في الشريعة الإسلامية، فقد قال سبحانه: (ولتكن منكم أمة يدعون إلى الخير ويأمرون بالمعروف وينهون عن المنكر وأولئك

٤ ٤ ٢الغقه

هم المفلحون)(⁽⁾.

⁽۱) سورة آل عمران: الآية ١٠٤. إنّ من قوانين البيئة التي أودعها الله سبحانه في الأرض ههو ارتباط الأشياء بعضها ببعض، كما في حسم الإنسان، فالكون يتكون من مجموعة أجهزة يعتمه أحدهما في عمله على الآخر، فإذا أصاب أحدهما خلل تأثّرت بقيّة الأجهزة بذلك الخلل بحسراً أو براً أو جواً . وكذلك من قوانين البيئة أنّ كلّ مادّة تذهب إلى مكان ما ، وأن الكون يسير وفق نظام محدد . وإنّ كلّ تقدّم صناعي نحصل عليه ندفع ضريبته ، فعلى سبيل المثال إنّ وسائل النقسل تمنحنا حرية التنقل وراحتها ومقابل ذلك تسبّب لنا التلوّث وهطول الأمطار الحمضية وتدمير طبقة الأوزون .

الإخلالبالتوازن

مسألة: لا يجوز الإخلال في التوازن الموجود في العالم كما قال سبحانه: (من كل شيء موزون)(١)، فإن الإخلال في التوازن يسبّب خللاً عاماً وضرراً كبيراً في الإنسان والحيوان والنبات . فعلـــى سبيل المثال زاد المحصـول السمكي العالمي بما في ذلك النباتات البحرية مين «٦٠ مليون» طن في سنة ١٣٩٠ه «١٩٧٠م» إلى «٧١ مليون» طن في سينة ١٤٠٩ه «١٩٨٩م» ، وهذا المعدل أيضاً زاد بعد ذلك إلى يومنا هـذا ، وتدعو تقريرات منظمـة الأغذية والزراعة إلى عدم تجاوز المحصـول السمكــي العالمي بمقــدار «١٠٠٠ مليون» طن في السنة لمنع استنفاذ المخزون السمكي بشكل خطير فإنــه في السابق كان يحصل على الأسماك البحرية والنهرية بالطرق البدائية السليمة ، بينما في الحال الحاضر يكون الصيد بالوسائل الحديثـة والتي تتمكن أن تجمع أكثر الأسماك حيث لا يبقى إلاّ جزء ضئيـــل ، بيـــد إن الضغط على المــوارد السمكية في بعض المناطق قد دخل بالفعــل دائــرة الإفراط في الصيد ، ومن نتائج هذا الإفراط انخفاض المحصول السمكي بشكل حداد . وقد أدى إلى فرض حصص على هذه الأنواع في شمال وشرق الأطلسي في سنة ١٣٩٠ه ثم فرض حظر تام على صيد بعض الأسماك ريثما تتجدد مخزوناها .

ويعتبر الإفراط في صيد الحوت والدلفين وسبع البحر والدب القطبي من

⁽١) سورة الحجر : الآية ١٩ .

أوضح الأمثلة على الاستغلال المفرط للمـوارد البحريـة ، وسجلت صناعـة الحيتان الذروة في الصيد بقتل «٦٦ ألفاً» من الحيتان في سنة واحدة ، وكادت أن تباد أنواع كثيرة ، وفي سنة ١٤٠٩ه «١٩٨٩م» أشارت الأرقام الجديدة الموقتة في اللجنة الدولية لصيد الحيتان أن مـن مجمـوع مليون حوت كانت تجوب البحار لم يبق منها سوى «١٠ آلاف» حــوت فقط ، فانخفض عــدد الحيتان من نوع الحوت الأحدب مـن «٢٠ ألفـــأ» إلى «٤ آلاف» فقــط والحيتان ذات الزعانف من أكثر من «١٠٠» ألف» حسوت إلى «٢٠٠٠» حوت فقط ، والحيتان الزرقاء مــن «٢٥٠ ألف» إلى زهاء ×٥٠٠» حــوت فقط وفي سنة ١٤٠٥هـ «١٩٨٥م» فرضت اللجنة الدولية لصيد الحيتان حظراً على الاتجار بالحيتان لمدة «٥ سنوات» ومع ذلك قتل منذ ذلك الحين مسا يقرب من «١١ ألف» من الحيتان . وإذا حسبنا هذا من جانب ومن جانب آخر التلوث الذي سبب موت كثير من الحيوانات سواء كان تلوثاً بسبب المعامل أو ما أشبه أو تلوثاً بسبب الحروب والأطماع كما حدث في الكويت جرّاء تلويث صدام المياه الخليجية أدركنا النقص الهائل فسي حيوانات البحر والنهر ، مما يسبب زيادة ظاهرة الجوع ، وقد قرأت في تقرير إنَّ مليار إنسان في العالم يبيتونُ وهم جائعون .

وثالث الأثر في تلوّث البحار بسبب الأمطار الحمضية التي تقدمت الإشارة إليها . وهذه الأمور كلها تعد من عذاب الله سبحانه وتعالى للإنسان الذي انحرف عن سبيله حيث قال سبحانه : (قل هو القادر على أن يبعث عليكم عذاباً من فوقكم أو مسن تحست أرجلكم أو يلبسكم شيعاً ويذيق بعضكم بأس بعض انظر كيف نصرف الآيات لعلهم يفقهون)(١).

⁽١) سورة الأنعـــام : الآية ٦٥ . وهناك حلول أخرى ينبغى مراعاتما منها : ١_ التوفيق بين الاقتصاد

والبيئة ، فيلزم إعادة حساب إجمال الناتج على أساس بيئي ، لأنَّ إجمال الناتج في الوقت الحــــاضر يتكوَّن من حسابات الدخل والحسابات الرأسمالية التي تتبع التغيّرات في الثروة ، وعندمـــا تصبـــح المعامل قديمة يخصم مبلغ ما من الحسابات الرأسمالية ليظهر استهلاكها مقدّراً بقيمته ، ولكن لا يتم إجراء حصم مماثل نظير تدهور الغابات ونوعية الهواء والهباب الطبيعية الأحرى وتنساقص السثروة الطبيعية وتدهور نوعية المياه وانخفاض حصيلة الصيد السمكي والانخفاض النوعسي لأهميسة الاستجمام والراحة وما أشبه ذلك. ٢_ منح الشمعوب _ مؤسّسات ومراكز للدراسات ومنظمات بيئية _ قدرة على التفكير وإيجاد الحلول للمشاكل. ٣_ تنشيط وسائل الإعلام والوكالات الدولية لاستعادة السيطرة على البيئة ، وتنشيط وسائل الإعلام لممارسة دورها في تثقيف الناس بيئياً عبر تحليل الأخطار والتأثير عليهم لأن يهتموا بصحّتهم وبيئتـــهم. ٤_ وضع حدول زمني لخفض انبعاثات الغازات السامة وضبط الأفلاتو كسينات وتلويثها للمواد الخام السيتي تصنع منها الأطعمة. ٥_ التوفيق بين الإيكولوجيا والاقتصاد ، فمثلاً يلزم التركيز علــــــى حـــتُ المصانع على تخفيض إنتاجهم للمواد الملوّثة أكثر من التفكير في معالجة النفايات. وبعبارة أحرى التشديد على ما هو إيجابي أكثر من التركيز على التخلُّص ثمَّا هو سلبي. ٦_ تقليل الاعتماد علمي التكنولوجيا في الأمد البعيد والعودة إلى الآلية الطبيعية البيئية . ٧_ توجيه الصناعات لحماية البيئــة ، مثلاً خفض صناعات أجهزة التكييف والثلاّجات التي تؤثّر على طبقـــة الأوزون. ٨_ إيجـاد صندوق دولي يهتم بالمعالجات البيئية خاصّة البلاد التي لا تستطيع معالجة وضعها البيئي بمفردهــــا. ٩_ تعديل أولويات الإقراض للبنك الدولي وكذا برامج المعونات على أساس التنمية وحفظ البيئــة دون الحسابات السياسية والأسواق التجارية ، فإنّ الإقراض في الوقت الحاضر لا ينفق في المـــوارد التي تقلُّل من الفقر والتدهور البيئي بل إنَّ البنك الدولي يقرض من أحـــل المشــروعات الكثيفـــة الاستخدام لرأس المال مثل إنشاء الطرق والسدود ومشروعات الري التي تجعلها شريكة في تلويث الأنهار وحرق الغابات المطرية والتعدين من المناجم السطحية بنـــزع طبقة الراسب الســـطحي في مساحات شاسعة ، وغالباً ما يكون في بلاد لا يمكنها رصد التلف . هذا وإنَّ الدول النامية تحتــاج إلى ١٢٥ مليار دولار سنوياً لتمويل مشاريع حماية البيئة . ويجب تعديل منح المعونات والهبات ، فإنَّ ثلثي المعونات تصرف بشراء السلع والحصول على الخدمات ، وهذا في جوهره شــكلُّ مــن أشكال ترويج التصدير. ١٠_ تخفيض الديون على العالم الثالث وفوائدها على أســـاس يســمح باستئناف التنمية البيئية الصحيحة، وهذا يقتضي تخفيض الديون إلى ٢٠./ وعلى مدى عدّة سنين، ١ البيئة.....١ البيئة.....٠ ٢ ٤٨

التلوث نتيجة الحروب

مسألة: من الملوثات الشديدة، ملوثات الحروب فإنما تفسد البحار والأراضي والأحواء بالإضافة إلى قتلها الإنسان أو حرحه وإعاقته، وإلى

ويدخل في تخفيض الديون مقايضات الدين من أجل الطبيعة. ١١_ فرض معوّقات على الأنشسطة التي تلوَّث النظم الطبيعية أو تستنزفها أو تعمل على تدهورها ، وتدخل في المعوَّقات اللوائد التنظيمية وتدابير الحماية. ١٢_ استخدام الحوافز الاقتصادية للتشجيع على الاستثمار في صـــون الطاقة وكفاءتما بدلاً من الدعم المالي لاستخدامها. ١٣_ تعديل نظام الجات بما يتناسب والمعايـــير البيئية. ١٤ هـ وضع استراتيجيات تمنع التوسّع على حساب البيئــة ، وهـــذا يحــول دون تنفيـــذ مشروعات تدمير الغابات أو زيادة بث الكربون في الجو. مثلاً لو تقدّمت شركة في بناء معمل مسا في قطعة أرض زراعية فتشجع على تشجير مساحة مساوية لما تطلبه في مكان آخر ، هـــــذا إذا لم يمكن بناء المعمل في منطقة صحراوية. ١٥_ إلغاء الحوافز التي تحرَّض على تدمير البيئة والابتعــــاد عن السياسات الخاطئة التي تمارسها بعض الدول من : أ. دعم الملوّنات كالمبيدات بأنواعها عـــبر تستخدم فيها الأعداء الطبيعية للآفات وأنماط زراعية مختلفة وأصناف محصولية مقاومة للأفسسات. ب. تحويل الغابات إلى مراعى ومحاصيل تسويقية قصيرة الأجل ، فالبرازيل مثلاً : تفقد سنوياً قرابة المليار دولار بسبب هذه السياسات الخاطئة وكذا إندونيسيا والفليبين . وإنَّ تناقص غابات أراضيها وإنشاء الطرق فيها. ٦٦ ... إقرار غرامات مالية على الملوّثات وفق خطّة تدريجية . وهنساك أكثر من خمسين رسم ضريبي بيئي مفروض في أربعة عشر دولة من أعضـــاء منظّمــة التعــاون الاقتصادي والتنمية ، وتشمل هذه الضرائب تلوَّث الهواء والماء والنفايات والضوضــاء والأسمــدة والبطّاريات وما أشبه .

هدرها الهائل للطاقات والأموال والإمكانات . ثـم إنّ الحروب لها إمـدادات حيث إنَّ الألغام التي تزرع في الأراضي مـن جانبي الحرب تكون أيضاً هائلـة التدمير والإفساد وهي ليست بشيء قليل. ففي بولندا عثر سينة ١٣٦٤هـ «١٩٤٥» على قرابة «١٥ مليون» لغم أرضي ، وزهاء «٧٤» مليون قنبلــة وقذيفة وقنبلة يدوية . والله سبحانه يعلم كم من ذلك اليوم إلى هذا اليوم مـن قنابل وألغام تم تفجيرها في وجه الإنسان سببت له موتاً أو مرضاً أو علةً . وفي فلندا تمت إزالة أكثر من «٦ آلاف» قنبلة وزهاء مليون قذيفة و «٦٦ ألـف» لغم وما يقارب من «٠٠٠ ألف» من قطع الذخيرة شديدة الانفجار الأخرى منذ انتهاء الحرب العالمية الثانية . وفـــى الهند الصينية تركت دون تفحير بعـــد الحرب قرابة مليونين قنبلة ، و «٢٣ مليـون» قذيفة مدفعية وعشرات الملايين من قطع الذخيرة شديدة الانفجار الأخــرى . وفي مصر وفي أعقاب الحـرب العربية الإسرائيليـــة فـــى سنــة ١٣٩٣هـ «١٩٧٣م» أزيلت قرابة ٨ آلاف وخمسمائة قطعة لم تنفجر من قناة السويس ، كما أزيل حوالي «٧٠٠ ألـف» لغم أرضي من الأراضي القريبة من القناة إلاّ أن أضعاف هذا العدد من الألغام الأرضية والقذائف التي لـــم تنفجر ما زالت متناثرة حول خليج السويس وفي شبه حزيرة سيناء وفي الحـــدود العراقيـــة ــ الإيرانية وفــــى الحدود العراقية ــ الكويتية في حربيّ الخليج(١). هـــذا بالإضافة إلى أنه أدت الحروب والمنازعات إلى وجود ملايين من المشردين واللاّجئين ولا يعرف العدد الصحيح للاجئــين لكثرتم وعدم دخولهم تحت إحصاء دقيق ، ويرجع ذلك جزئياً إلى الافتقار

إلى تعريف مقبول دولي للاجئين ولإحصاء أعدادهم في كل العالم ، وتبين التقديرات إن عدد اللاجئين زاد عن «٣ ملايين» في سنة ، ١٩٩٩ «١٩٩٠» بل إنّ بعض «١٩٩٠» إلى «١٥ مليوناً» في سنة ، ١٤١ه «١٩٩٠» بل إنّ بعض الإحصاءات دلت على أن عدد اللاجئين أكثر من «٢٠ مليون» ، ولم يعان هؤلاء اللاجئون من خسائر اقتصادية فحسب بل تمزق نسيجهم الاجتماعي وحياقم بالكامل ، بالإضافة إلى موت الألوف منهم خصوصاً من الرحال الكبار السن والنساء الكبيرات السن والأطفال والمرضى ، فيعيش هؤلاء اللاجئون في معظم الحالات في مناطق الحدود حيث تقسو الظروف المعيشية وتنتشر الاضطرابات الاجتماعية وفي بعض الحالات تصبح عودة هؤلاء الناس إلى مواطنهم الأصلية مستحيلة من الناحية الفعلية ، فيواصلون هم وذويهم العيش في بؤس لعدة عقود .

ومادام حشع الدول الكبيرة وظلم الحكام واستبدادهم فستستمر هذه الحالمة ، ومادام حشع الدول الكبيرة وظلم الحكام واستبدادهم فستستمر هذه الحالمة فقد حدثت منذ انتهاء الحرب العالمية الثانية إلى اليوم زهاء نصف قرن عشرات الحروب بكل كوارثها ولذا فمن الواحب على كل إنسان يشعر أو يخلف الله واليوم الآخر أن يشعر بمسؤوليته إزاء إلهاء الحروب من ناحية وبتنشيط الأمم المتحدة أو تنشيط بديل لها لتتدخل سريعاً إذا وقعت حرب بين دولتين أو في دولة واحدة بين طائفتين أو ظلم الحاكم لشعبه .

الجنوح إلى السلم

مسألة: من أهم الضروريات العقلية والشرعية والعرفية أن قمتم البشرية جمعاء بإنهاء الحروب الذرية وصنع القنابل الذرية فإنها من أكبر ملوّثات البيئة والتي تمتد إلى أكثر من قرن ، فقد أضافت الأسلحة النووية إلى الحروب أبعاداً حديدة تماماً ، فقد كانت القوة التدميرية للقنبلتين الذريتين اللّتين ألقيتا في هيروشيما وناكازاكي في سنة ١٣٧٤ه «١٩٥٤م» تعادل أكثر من «٢٢ كيلو طن» من مادة «تي أن تي» . فتمثل الأسلحة النووية التي استحدثت فيما بعد زيادة هائلة في القوة التدميرية ليس على أساس الكيلو طن بل الميجا طن . ويقدّر عدد الرؤوس النووية في العالم بين «٣٧ إلى ٥٠» ألف رأس

ويقدر عدد الرؤوس النووية فــــي العالم بين «٣٧ إلى ٥٠» ألــف رأس ويتفاوت إجمالي قوة تفحيرها من «١١ إلى ٢٠» ألف ميحا طن بما يعــــــادل ٨٤٦ إلى مليون ونصف قنبلة من نوع قنبلة هيروشيما .

وقد قرأت في تقرير إن الاتحاد السوفياتي قبل تفككه ، يملك وحده ما يتمكن من إبادة العالم «٧ مرات» ، وبالرغــم من الإدانة الشاملة للأســلحة النووية فإن إنتاجها واختبارها مستمــران ، فبــين ســنة ١٣٧٤ ـ ١٤١٠ه «٤٠١ ـ ١٩٥٠» تجربــة منها «١٨١٨» تجربة في الغلاف الجوي و«١٣٢٩» تجربة تحت سطح الأرض. وفي بداية القرن الخامس عشر الهجري^(۱) أجريت دراسات عديدة للتنبّؤ

⁽۱) عام ۱۹۸۰م.

بآثار نشوب حرب نووية واسعة النطاق . وبالرغم من أوجه عدم التيقن العديدة فإن الإحصاءات المختلفة للحرب النووية تقدر أن ما بين «٣٠- ٥٠/» من البشر يمكن أن يكونون ضحايا مباشرين للحرب النووية . كما إن «٥٠- ٧٠/» من البشر الذين قد يجتازون الآثار المباشرة بحرب نووية واسعة النطاق يمكن أن يتأثرون بالشتاء النووي . ففي أعقاب حرب نووية ضخمة ستغطي السحب السوداء مساحات كبيرة من الأرض ربما لأسابيع أو شهور عديدة إذ إن ضوء الشمس تحجبه سحب كبيرة وكثيفة من الدخان الناتج من الحرائق وستنخفض درجات الحرارة إلى ما دون درجة التحميد فقد يحدث سقوط الأمطار في أقاليم كثيرة ، وستؤثر مثل هذه التغييرات المناخية في الزراعة وفي النظم الرئيسية وفي الأعشاب والنظم البحرية مع حدوث آثار عميقة الأثر في إنتاج الأغذية وشبكات توزيعها .

وعليه فاللازم على البلاد الحرة وشب الحرّة أن تمتم بهذا الأمر كثيراً في مختلف الأبعاد كمّاً وكيفاً بالتظاهـــرات والإضــرابات لكي لا تحدث تجربة حديدة ، وأن تُفنى كل القنابل الذرية وأن تبدل معاملها إلى معامل بناء دون الهدم .

التلويث المنوي

هذا ما أردنا بيانه في تلوث الهواء بالملوثات المادية وهناك ملوثات أخرى معنوية حيث إنّ قسماً من المحاصيل تلوث الهواء مما يسبب مشكلات للإنسان والحيوان والنبات وسائر مكونات الأرض من ماء وهواء وغير ذلك حال تلك الملوثات المعنوية حال الجاذبية التي لا تشاهد ولا تحس بسائر الحواس لكنها

للشيرازي.....الله ثات والمنظفات المعنويةالملوثات والمنظفات المعنوية

موجودة ولها آثار خارجية .

وفي قِبال الملوثات المعنوية المنظفات المعنوية حيث إلها تنظف الأجواء المعنوية مما تسبب نمواً وبركة وخيراً للكائنات الحية وفي سائر الأمور الأرضية، فلو مثلنا ذلك بالجاذبية أيضاً لم يكن بعيداً ، فالجاذبية كما تخرب أحياناً تعمر أحياناً . فالشيء الساقط من فوق ، إنساناً أو حيواناً أو إناءً أو غير ذلك يتكسر ويتحطم ، وربما أوجب حريقاً أو فيضاناً مدمراً وبالعكس في جانب الإيجابي ، فإذا لم تكن الجاذبية موجودة كان حال الإنسان وحال غيره حال من في الفضاء من انعدام الوزن وعدم استقامة الأمور إلا بضغوط كبيرة صناعية حتى لا يمكن للإنسان من الأكل والشرب والجماع إلا بوسائل خاصة معدة لذلك . ومع ذلك لا يستقيم الولد الذي يكون في الفضاء بل يبقى جنيناً الى غير ذلك ، لكن الملوثات والمنظفات المعنوية لا تُعرف إلا بالسماع من الأنبياء والأوصياء ومن إليهم واتباع منهجهم وطريقهم .

وقد أشار إلى ذلك القرآن الحكيم بقـوله: ﴿ ولو أنّ أهل القرى آمنوا واتقوا لفتحنا عليهم بركات من السماء والأرض ولكن كذّبوا فأخذهاهم بما كانوا يكسبون ﴾ (١) ، وفي الروايات الاستعاذة من الذنوب التي تظلم الهواء . وفي الحديث: ﴿إذا ظهر الزنا مـن بعدي كثر موت الفجأة ﴾ (٢) . وكذلك إن صلة الأرحام تطوّل العمر بينما إن قطيعة الرحم توجب نقصان العمر ، فقـد وردت روايات كثيرة في هذا الحقل منها: عن أبي جعفر الطيخ : (صلة الأرحام تزكّي الأعمال وتنمّي الأموال وتدفع البلوى وتيسّر الحساب وتنسيء في الأجل) (١).

⁽١) سورة الأعراف : الآية ٩٦ .

⁽٢) الكافي (أصول): ج٢ ص٣٧٤ ح٢.

⁽٣) الكافي (أصول) : ج٢ ص١٥٠ ح٤ .

البيئة.....٧٥٤

وعن أبي عبد الله الطّيكة قال : (صلة الأرحام تحسّن الخلق وتسمح الكف وتطيّب النفس وتزيد في الرزق وتنسيء في الأجل)(١).

وعن أبي جعفر الطِيئة : (صلة الأرحام تزكّي الأعمال وتدفع البلوى وتنمّي الأمنوال وتنسيء له في عمره وتوسّع في رزقه وتحبّب في أهل بيته فليتق الله وليصل رحمه)(٢).

فإن كلاً من القول والعلم والنية _ كما في الأحاديث حيث قال النيلا: (على نياتكم ترزقون) وغيره _ إذا كانت حسنة فإلها تؤثر تأثيرا معنوياً في تطهير البيئة وتنظيفها وفي التعمير والبناء سواء أحسه الإنسان بإحدى الحواس أو لم يحسّها ، كما لها تأثيراتها بالنسبة إلى الآخرة . ثم أنّ الفعل الحسن أو السيئ أو القول أو النية قد يوجب أثراً بالنسبة إلى الشخص أو الأشسخاص كما قال سبحانه : (وليخش الذين لو تركوا من خلفهم ذرية ضعافاً خافوا عليهم فليتقوا الله وليقولوا واقولاً سديداً) (٢)، وقال سبحانه : (الحقنا بهم ذريتهم وما التناهم من عملهم من شيء) (١) وقد يوجب أثراً حسناً أو سيئاً بالنسبة إلى شيء آخر أو أشياء أخرى . فكما إنّ الأمر في الماديات كذلك في المعنويات ، صغيرها وكبيرها ، فإن نويرة صغيرة توجب احتراق شيء قليل بينما ما حدث في تشر نوبيل في الاتحاد السوفياتي السابق أوجب مرض وموت الآلاف على ما ذكروه بالإضافة إلى سائر آثاره التخريبية بالنسبة إلى الحيوان والنبات وغير ذلك .

⁽١) الكافي (أصول): ج٢ ص١٥١ ح٢، ص١٥٢ ح١٠.

⁽٢) الكافي (أصول): ج٢ ص١٥٢ ح١٣.

⁽٣) سورة النساء : الآية ٩ .

⁽٤) سورة الطور : الآية ٢١ .

للشيرازي.....الرجوع إلى سنن اللهللم

الظائمة

اتضح لنا بعد هذا البيان الإجمالي لعوامل التلوّث: تلوّث المياه ، وتلوّث التراب ، وتلوث الهواء ، أهمية وخطورة هذا الموضوع الذي أصبح يتدخل في حياة البشرية ، ويضرّها ضرراً بالغاً فأصبح للتلوث تأثير على مختلف مرافـــق الحياة .

أصبح يحدد عمر الإنسان.

وأصبح يحدد له طعامه .

وأصبح يحدد له نوع الموت الذي يموت فيه .

وأصبح يتدخل حتى في ساعات الراحة والاستجمام .

فالتلوث بمقدوره أن يسلب من الإنسان لحظات السعادة التي يمكن أن يعيشها داخل الطبيعة .

وأصبح بمقدوره أيضاً أن يفتك بالبشرية أكثر مما فتكت بها الحسروب على طول التاريخ .

من هنا كان لزاماً أن يقف الجميع حكومات وشعوباً في قِبال هذا الخطر الذي لا يهدد حياتنا وحسب بل ويهدد مستقبل البشرية على الكرة الأرضية وهكذا حياة سائر الكائنات الحية .

فما هو الحل ؟ يبدأ الحل أولاً بالوعى . لابد أن تعي البشرية خطورة التلوّث ، وعليها الالتزام بالقوانين والسنن التي سنّها الله في الكون والتي أوصلها إلينا عبر تعاليم الدين الإسلامي الحنيف بالشكل الأشمل والأكمل .

ثم بعد ذلك تأتي الخطوة الثالثة وهي الوقوف وقفة حازمة وقوية أمام المشاريع والفعاليات التي تنتج التلوّث .

وهذه الخطوة تتوقف على مقدار ما تبديه البشرية من تعاون وتـــآزر لوقف هذه المشاريع الخطرة .

والخطوة الثالثة تقع مسؤوليّتها أيضاً على هيئة الأمم المتحدة وهي إصدار قانون دولي لحماية البيئة ، ويكون هذا القانون إلزامياً بحيث تدعمه قوة تعمل على الحفاظ عليه كما تقوم القوات الدولية بتطبيق قرارات الأمم المتحدة.

والخطوة الرابعة مكافحة جذور التلسوث سواء كان مصدره دولة أو مصنعاً أو شركة أو فرداً .

فمن مسؤولية المجتمع الدولي _حكومات وهيئات دولية _ مقاومة أيـــة دولة أو جماعة أو مؤسســة تقـــوم بتلويث البيئــة ، وبذلك وبالعمل بآيات الكتاب الحيوية (استجيبوا الله وللرسول إذا دعاكم لما يحييكــم) (١)، كمــا قــال تعالى ستستطيع البشرية مواجهة مخاطر هذه الظاهرة التي باتت عالميــة ، تقض مضاجع البشرية جمعاء .

وقد قال سبحانه وتعسالى : (وتعاونوا على البر والتقوى ولا تعاونوا على الإثم والعدوان)(٢).

⁽١) سورة الأنفال : الآية ٢٤.

⁽٢) سورة المائدة : الآية ٢.

للشيرازي.....الرجوع إلى سنن الله

وهذا ما أردنا إيراده فـــي هـــذا الكتاب ، والله الموفق للصواب وهـــو المستعان .

وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين .

سبحان ربك ربّ العزة عمّا يصفون وسلام على المرسلين والحمد لله رب العالمين .

> قم المقدسة محمد الشيرازي



الفمرس

 مقدمة الناشر
 مقدمة المؤلف
ا للدخل
البيئة اصطلاحاً
المعنى الشمولي للبيئة١٥
الأثر المعنوي للبيئة١٩
• الإسلام والبيئة
أحكام البيئةأ
أدلة وحوب حفظ النوع٥١
● الإضرار بالغير
أدلة عدم جواز الضرر من الكتاب
أدلة عدم جواز الضرر من السنةأ
• البيئة الطبيعية
التوازن السفي

الفقه	البيئةالبيئة	Y% •
٤١	نلوث	مهمة الإنسان تجاه ال
٤٢	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	• أقسام التلوث
٤٤	عالميةعالمية	• التلوث مشكلة
٤٧	ليةلية	الإسلام وحلوله العالم
٥.		● تلوث الهواء
٥٧	ـ الكربون	خصائص ثاني أكسيا
٥٩	يت	أضرار التلوث بالكبر
٦٢	٠	طرق مكافحة التلون
٦٥	لوث	الروائح الكريهة والتا
٦٨	·	تلوث المياه
۷١		أقسام المياه
٧٤		صور من تلوث المياه
٧٧	/	أخطار تلوث الماء
٧٩		دور النفط في التلوث
٨٠	التلوث	المخلفات الصناعية و
٨٢	ſ	من هنا نبدأ
٨٥	·	أقسام التلوث المائي.
۸٧		طرق الوقاية

للشيرازيالفهرسالفهرس
مخاطر السفن والتفجيرات النووية٨٨
التلوث بالزئبق ٨٩
إسرائيل ومادة الزئبق
● تلوث مياه الأمطار
الوقاية من التلوث الله الله الله الله الله الله الل
من وصایا أهل البیت ﷺ
● تلوث التراب
نداعيات تلوث التراب
● التلوث الصوتي١٠٦
ستحباب خفض الصوت١١٢
● التلوث الضوئي١١٤
● حرمة تلويث البحار١١٧
مكذا تتلوث البحار
كافحة التلوث النفطيكافحة التلوث النفطي
حريمة صدام في تلويث مياه الخليج
<i>حيوانات انقرضت بسبب التلوث</i>
ترويح عن النفس وتلوث البيئة ١٣٧
● النظم البيئية

نةالفقه	۲۹۲البيه
١٣٩	الأمطار السوداء
181	
	المواد الكيماوية الحافظة
	أثر الغبار الذري على الغذاء
1 8 9	الرجوع إلى أحضان الطبيعة
10	آثار الإشعاعات الذرية
١٥٣	● التلوث بالأدوية
١٦٢	
١٦٥	أضرار المبيدات الكيماوية
١٦٨	أقسام المبيدات
١٧٣	طرق انتقال المبيدات
۸۱	التوازن الطبيعي في البيئة
١٨٣	أمراض الحيوانات والنباتات
۸۸	● الأمطار الحمضية
۹٦	• طبقة الأوزون
١٩٧	مكونات الغلاف الجوي
199	الثقب الأوزوني
Y.Y	م ننارات الم انم

للشيرازيالفهرسالفهرس
● بين الإسراف والتلوث٢١٦
الإسراف في الماء
الإسراف في استهلاك الطاقة
الإسراف في الطعام
الإسراف في زيادة الطبخ
الإسراف في التجمل
الإسراف في النظافة
الإسراف في الجنس ٢٢٥
الإسراف في الإمناء
الإسراف في العقوبة
الإسراف في شراء الأسلحة
• إهلاك الحرث والنسل
الصيد غير المنظما
المركبات العضويةالمركبات العضوية
تلوث البيئة الداخليةتلوث البيئة الداخلية
عالم يفيض بالمشاكل
• الإخلال بالتوازن
• التلوث نتيجة الحروب

الفقه	البيئة٢٦٤
701	• الجنوح إلى السلم
707	التلوث المعنويالتلوث المعنوي
7.00	□ الحاتمة
709	□ الفه س

* * *